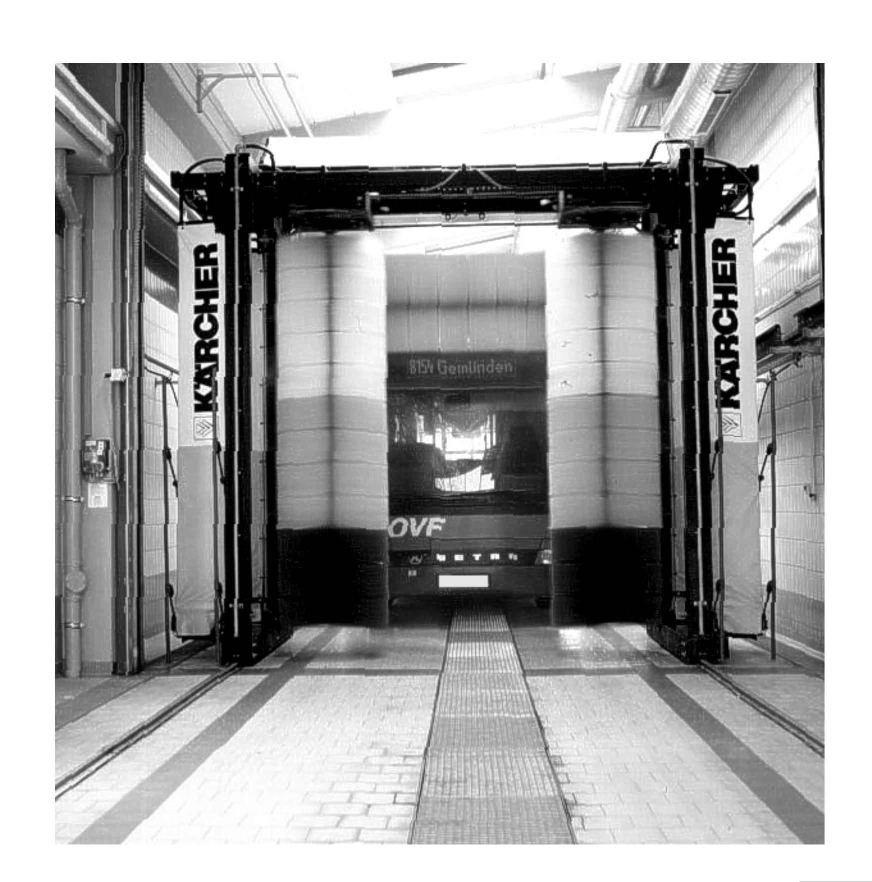
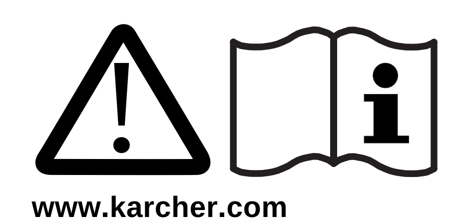


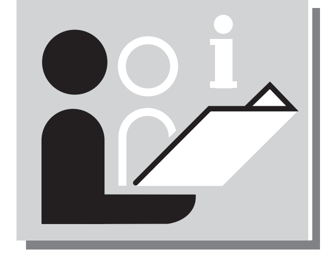
RB 6000 Good/Best

Instrucciones de servicio Español

1.778-211	RB 6312 Good	1.778-221	RB 6312 Best
1.778-411	RB 6314 Good	1.778-421	RB 6314 Best
1.778-511	RB 6315 Good	1.778-521	RB 6315 Best
1.778-611	RB 6316 Good	1.778-621	RB 6316 Best







www.karcher.com **5.960-978 A 2006484 (08/03)**

Prefacio

El contenido de la presente documentación es propiedad exclusiva de la casa Alfred Kärcher GmbH & Co.KG y está protegido por la correspondiente legislación sobre la propiedad intelectual. Queda prohibida cualquier reproducción parcial o completa, por el método o procedimiento que sea. En caso de necesitar ejemplares adicionales de estas instrucciones deberá dirigirse directamente Alfred Kärcher GmbH & Co.KG

Los nombres de los productos y marcas que aparecen mencionados en estas instrucciones son propiedad de sus titulares.
La fabricación de esta instalación de lavado de cepillos se ha efectuado de conformidad a las directivas comunitarias CEE 98/37, CEE 73/23 y CEE 89/336, expresadas y recogidas en las correspondientes normativas y leyes de aplicación nacionales alemanas (9.GSGV, 1.GSGV, Ley sobre compatibilidad electromagnética (EMV)).
La instalación de lavado incorpora la marca CE.
El fabricante sólo será responsable de la seguridad de funcionamiento técnico del presente puente de lavado en la medida en que los trabajos de mantenimiento, reparación o transformación de esta instalación hayan sido realizados exclusivamente por el fabricante mismo, o por personal técnico especialista autorizado y debidamente formado e instruido por el fabricante, de conformidad a las presentes instrucciones.
Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas.

Alfred Kärcher GmbH & Co.KG
Reinigungssysteme
Anlagentechnik
Industriestraße 5
75428 Illingen
Alemania

Consejos y advertencias relativas a la seguridad

Puentes e instalaciones de lavado de vehículos

Las operaciones de accionamiento, cuidado, mantenimiento, verificación, así como vigilancia de los puentes e instalaciones de lavado de cepillos sólo deberán ser encomendadas a personas debidamente familiarizadas con dichas operaciones y conocedoras del funcionamiento del puente de lavado de cepillos y de las instrucciones de servicio del mismo, que además hayan sido previamente instruidas sobre los riesgos y peligros que entraña la operación de una instalación de lavado de cepillos.

Puentes e instalaciones de lavado de cepillo en autoservicio

Durante los períodos de disposición de funcionamiento de los puentes de lavado de cepillos en autoservicio siempre deberá estar localizable una persona experta y familiarizada con el funcionamiento y manejo de la instalación, a la cual dirigirse en caso de necesidad y que pueda tomar las medidas pertinentes en caso de emergencia.

Trabajos de mantenimiento en el puente de lavado

Los trabajos que hubiera que efectuar en la instalación eléctrica del puente de lavado deberán ser ejecutados con la instalación previamente desconectada de la red eléctrica. Además hay que proteger el puente de lavado contra la puesta en marcha indebida (montar un candado en el interruptor principal del puente de lavado).

Manipulación de agentes que contengan substancias nocivas o peligrosas

Tomar las medidas de protección apropiadas al manipular detergentes concentrados que incluyan substancias nocivas. Utilizar, por lo tanto, gafas, guantes y vestimenta protectora. Observar las informaciones y advertencias del fabricante que figuran en las hojas informativas de los detergentes.

Acceso al puente de lavado de vehículos

Prohibir el acceso al puente de lavado a cualquier persona ajena al manejo o cuidado del mismo. Señalar dicha prohibición de modo bien visible y seguro.

Garantía

En cada país rigen las condiciones de garantía establecidas por las correspondientes Sociedades Distribuidoras.

En caso de garantía rogamos se dirija al Distribuidor en donde adquirió el aparato o a la Delegación Oficial del Servicio Postventa más próxima.

Índice de materias

Índice de materias

Índice de materias

A Descripción general de la instalación

Los puentes de lavado RB 6000 disponen de una completa serie de eficaces programas de lavado para

- Furgonetas y
- vehículos comerciales
- Vehículos de turismo
- Autobuses y autocares
- Camiones
- Camiones con remolque *(solo RB 6000 **Best**)*
- Camiones sin remolque *(solo RB 6000 **Best**)*
- Camiones (sin cabina)
- Remolques sin unidad tractora *(solo RB 6000 **Best**)*

Es decir, el puente de lavado de cepillos RB ofrece la solución de lavado completa e idónea para las flotas mixtas. Gracias a la amplia gama de unidades modulares, equipos y funciones opcionales disponibles. Vd. puede ampliar y transformar la instalación de conformidad a sus necesidades específicas y concretas. En la RB 6000 ***Best***, todos los procesos de limpieza pueden seleccionarse automáticamente. Siendo adecuados para la instalación en el exterior o en el interior de naves de lavado. El puente está fabricado en perfil de acero recubierto de pintura polvo y descansa sobre dos trenes de desplazamiento dotados de seguros antivuelco.

Cuadro A.1: Datos de conexión

Presión del agua de red	bares	4 - 6
Conexión a la red de agua	pulgadas	R 1¼
Consumo de agua	l/min	100
Aire comprimido (dependiendo de la opción)	bares	8
Consumo de aire comprimido (dependiendo de la opción)	l/min	100
Tensión	V	400
Potencia absorbida	kW	5.1
Frecuencia	Hz	50
Anchura de la instalación		véase el cuadro A2
Altura de la instalación		véase el cuadro A2
Peso	kg	2200
* Diámetro de los cepillos	mm	965
Velocidad de desplazamiento (RB 6000 ***Best***)	m/min	3 - 16
Velocidad de desplazamiento (RB 6000 ***Good***)	m/min	8,5
Nivel sonoro	dB (A)	70

* puede adaptarse a la forma de carrocería

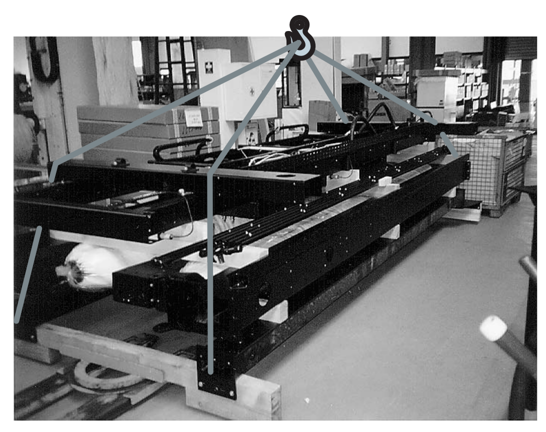


Fig. A.1: Transporte de la instalación

Transporte

Levantar la instalación tal como se muestra en la imagen (o cuadro). Para ello deberán emplearse cables o cadenas de suficiente longitud. La capacidad elevadora de los mecanismos de elevación deberá estar adaptada al peso de la instalación arriba reseñado.

A Descripción general de la instalación

Cuadro A.2: Medidas de las diferentes instalaciones

Modelo	Altura de lavado (mm)	Anchura de lavado (mm)	Altura de paso libre (mm)	Anchura de paso libre (mm)	Altura de la instalación sin protección contra salpicaduras (mm)	Anchura de la instalación (mm)
RB 6312	250 hasta 3440	2700	3820	2990	4448	4850
RB 6312	250 hasta 3660	2700	3820	2990	4688	4850
RB 6314	250 hasta 4000	2700	4380	2990	5008	4850
RB 6314	250 hasta 4220	2700	4380	2990	5248	4850
RB 6315	250 hasta 4280	2700	4660	2990	5288	4850
RB 6315	250 hasta 4500	2700	4660	2990	5528	4850
RB 6316	250 hasta 4560	2700	4940	2990	5568	4850
RB 6316	250 hasta 4780	2700	4940	2990	5808	4850

i ***¡Importante!***

Según la norma DIN 24446 , en la zona de trabajo y de movimientos entre los elementos de una instalación accionados por fuerzas, y los elementos estáticos del entorno tales como partes del edificio, puntales y refuerzos, pilares, columnas, etc. debe existir una distancia mínima de seguridad de 0,5 m de anchura y una altura máxima por encima de la zona de trabajo del personal encargado de manipular la instalación de 2 m. Si no fuera posible observar estas distancias de seguridad, hay que proteger los cantos y superficies de la máquina que pudieran dar lugar a situaciones de peligro, con unos dispositivos de desconexión. Al entrar en contacto con ellos, los dispositivos de conexión paran inmediatamente la instalación.

A Descripción general de la instalación

Cuadro A.3: El suministro de la máquina básica incluye los siguientes elementos y accesorios:

Denominación/Forma de suministro	Contenido	Medidas, en mm	Peso, en kg
Bastidor de soporte	Máquina básica RB	5000 x 2000 x 1400	aprox. 2000
Palet	Accesorios y material de montaje	1200 x 800 x 2000	aprox. 350
Palet	Accesorios de la cadena de energía	1200 x 800 x 1200	aprox. 200
suelto	Segmentos de canal Cadena de energía	6000 de longitud	aprox. 200
suelto	Carriles de desplazamiento del puente	6000 de longitud	aprox. 400
en forma de haz	Carriles de deslizamiento	2000 de longitud	aprox. 20
en forma de haz	Tubos de la protección contra salpicaduras de agua	2500 de longitud	aprox. 40
El suministro puede incluir más bultos en función del nivel de equipamiento individual de la instalación			

Cuadro A.4: Abreviaturas

Abreviaturas

En las presentes instrucciones de servicio se han empleado los símbolos y abreviaturas siguientes:

AD Convertidor analógico/digital

BA Modalidades de funcionamiento

DB Cepillo horizontal (del techo)

DO Sensor «Cepillo horizontal en posición alta»

DM Sensor de posición «Media Altura» del cepillo horizontal

DU Sensor «Cepillo horizontal en posición baja»

FA Sensor «Comienzo de carrera»

FE Sensor «Final de carrera»

ST Puente en posición de puesta en funcionamiento

LS Barrera fotoeléctrica

RM Detergente

SB Cepillo vertical

SBA Sensor «Cepillos verticales desplegados (abiertos)»

SBE Sensor «Cepillos verticales replegados (cerrados)»

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

Con objeto de prevenir posibles situaciones de peligro o daños para personas, animales u objetos, deberán leerse atentamente antes de poner en marcha la instalación

- *las presentes Instrucciones de servicio*
- *todos los consejos y advertencias de seguridad*
- *las correspondientes disposiciones y leyes nacionales*
- *las instrucciones y normas de seguridad que se facilitan en las etiquetas de los envases o bidones de los detergentes.*

¡Importante!

Las presentes Instrucciones de servicio deberán ser resumidas o refundidas por el propietario-usuario, en función de las circunstancias locales y de personal de la instalación, en unas instrucciones de uso práctico de la instalación. Estas instrucciones de uso práctico deberán colocarse en un lugar accesible y visible de la instalación, a fin de que puedan ser consultadas por el personal encargado de manejar la instalación.

Para el funcionamiento en Alemania de este tipo de instalaciones de lavado de cepillos rigen las siguientes normas y disposiciones nacionales (publicadas en la editorial Carl Heymanns KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln, Alemania):

- *Normas generales para prevención de accidentes VBG 1*
- *Normas sobre el funcionamiento y operación de puentes e instalaciones de lavado de vehículos VBG ZH 1/543*
- *Disposiciones sobre manipulación y uso de productos y substancias peligrosas ZH 1/220*

Cerciórese, además,

- *de que Vd. mismo ha entendido perfectamente los consejos y advertencias de seguridad*
- *de que todas las personas encargadas del manejo de la instalación han sido informadas cumplidamente sobre dichos puntos y han entendido perfectamente las explicaciones*

En las presentes Instrucciones de seguridad se utilizan los siguientes símbolos



Sirve para designar un peligro inminente. La no observación de esta advertencia puede provocar importantes lesiones o incluso la muerte de las personas usuarias de la instalación.



Sirve para designar una posible situación de peligro. La no observación de esta advertencia puede provocar ligeras lesiones en el usuario de la instalación u ocasionar daños en la misma.



Designa consejos prácticos e informaciones importantes.

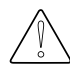
B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

B.1 Aplicación correcta de la instalación de lavado de cepillos

El puente de lavado de cepillos RB 6000 ha sido diseñado para el lavado exterior con cepillos de turismos, furgonetas, microbuses, vehículos comerciales, furgonetas, autobuses y autocares, camiones con y sin remolques, así como camiones semirremolque (trailers) y remolques sin unidad tractora.

 ***¡Peligro!***

¡Peligro de lesiones!
Cerciorarse siempre de la existencia de los dispositivos de seguridad y verificar el impecable funcionamiento de los mismos antes de poner en marcha el puente.

 ***¡Atención!***

¡Peligro de daños! Las medidas exteriores de los vehículos no deberán superar en ningún caso los valores límite reseñados en la tabla correspondiente (Los valores de estas medidas límite figuran en el cuadro A.2).

La observación estricta de las advertencias generales y consejos de seguridad, así como de las instrucciones de inspección y mantenimiento que se facilitan en el presente manual, forma también parte de la aplicación correcta del aparato.

B.2 Aplicación incorrecta de la instalación de lavado de cepillos

 ***¡Atención!***

¡Peligro de daños! Los puentes de lavado RB 6000 no deberán emplearse para lavar vehículos, cuya geometría no permita el lavado con cepillos:

- *Vehículos con carrocerías especiales son por ejemplo Camiones para la recogida de la basura, camiones-volquete, vehículos-cisterna, cuba y porta-contenedores*
- *Vehículos industriales con carrocerías especiales*

Estos vehículos, sin embargo, pueden lavarse sin cepillos mediante el programa opcional «Lavado con alta presión».

El propietario-usuario de la instalación es responsable de cuantos daños pudieran producirse a causa del uso indebido de la instalación, muy particularmente en caso de aplicar la instalación para lavar vehículos no descritos ni autorizados explícitamente en estas Instrucciones.

B.3 Mantenimiento y control de la instalación de lavado de cepillos

Con objeto de asegurar un mantenimiento, control y verificación correctos y adecuados de la instalación, el propietario-usuario tiene que observar estrictamente las instrucciones y consejos relativos al mantenimiento, control y comprobación que se facilitan en estas Instrucciones.

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

B.3.1 Mantenimiento de la instalación

Los trabajos de mantenimiento deberán ser ejecutados regularmente por personal técnico debidamente familiarizado y especializado con las instalaciones de lavado de cepillos, de conformidad a las instrucciones e indicaciones facilitadas por el Fabricante, observando las normas y disposiciones nacionales vigentes en materia de seguridad. Los trabajos en la instalación eléctrica del puente de lavado de cepillos sólo deberán ser ejecutados por personal especializado del ramo (electricistas).



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes a causa de la puesta en marcha incontrolada de la instalación! Desconectar y asegurar la instalación contra puesta en marcha fortuita o indebida antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.

B.3.2 Revisiones de la instalación

Verificar el buen estado de funcionamiento de la instalación antes de su puesta en marcha inicial, así como una vez al año. Estos trabajos deberán encargarse a un técnico especialista del ramo.
Por técnico especialista se han de entender aquellas personas quienes, por su formación y experiencia profesional, poseen suficientes conocimientos en el campo de las instalaciones y puentes de lavado de vehículos, están familiarizadas con las normas y disposiciones legales vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes laborales, y conocen las normas y directivas técnicas de carácter general (normas DIN, disposiciones y normas de la Asociación Alemana de Electrotécnicos VDE), pudiendo enjuiciar en consecuencia el estado y la seguridad de funcionamiento de una instalación o puente de lavado.
Los controles de la instalación incluyen muy particularmente:

- *El control visual de toda la instalación por si presentara huellas de desgaste o desperfectos visibles*
- *El control del funcionamiento de la instalación*
- *El funcionamiento correcto y eficaz de los dispositivos y elementos de seguridad de la instalación*

La instalación deberá vigilarse atentamente tras efectuar reparaciones de envergadura, por ejemplo tras efectuar trabajos de soldadura en los elementos portantes de la instalación. El volumen de los controles a efectuar se orientará en función del tipo de reparación que se hubiera efectuado.

El propietario-usuario de la instalación se compromete a guardar el correspondiente comprobante, que documente la ejecución y el resultado de la verificación, provisto además de la fecha, el nombre y la dirección del técnico encargado de realizar los trabajos.

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

 ***¡Importante!***

Sólo una instalación cuidada regularmente es una instalación segura. Procure que la instalación sea revisada por una empresa especializada del ramo. Para ello le aconsejamos concertar un contrato de mantenimiento.
Además deberán tenerse presentes las instrucciones e intervalos de mantenimiento prescritos. El incumplimiento de dichas instrucciones por parte del propietario-usuario dará lugar a que la garantía del Fabricante no entre en vigor

B.4 Usar repuestos originales del fabricante

Aconsejamos emplear sólo repuestos y accesorios originales del Fabricante u homologados por éste. Ténganse presentes las instrucciones de seguridad y los consejos y advertencias para la aplicación práctica de la instalación que acompañan a dichas piezas. Esto es válido para:

- *Los repuestos y piezas de desgaste*
- *Los accesorios*
- *Los materiales de consumo y detergentes*

B.5 Peligros y riesgos debidos al funcionamiento del puente de lavado de cepillos

B.5.1 Peligro de lesiones en los ojos

 ***¡Peligro!***

Peligro de lesiones a causa de piezas sueltas proyectadas. No permanecer en la zona de los cepillos giratorios. Usar gafas protectoras en caso de ejecutar trabajos de mantenimiento.

B.5.2 Peligro de explosión

 ***¡Peligro!***

¡Peligro de explosión! Esta instalación no deberá funcionar en recintos amenazados de explosiones, excepto aquellas instalaciones diseñadas y caracterizadas específicamente a dicho efecto. No usar agentes explosivos, altamente inflamables o tóxicos para la limpieza de la instalación, como por ejemplo

- *Gasolina*
- *Gas-oil*
- *Disolventes*
- *Líquidos que contengan disolventes*
- *Ácidos no diluidos*
- *Acetona.*

En caso de duda, consulte con su Distribuidor.

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

B.5.3 Peligro a causa del nivel sonoro

El nivel sonoro normal de la instalación no significa ningún peligro para la salud humana. En caso de trabajar con elementos o cuerpos con propiedades de amplificación sonora, sin embargo, pueden producirse situaciones de peligro. En tales casos se aconseja usar unos cascos protectores antiruidos adecuados.

B.5.4 Peligro debido a la corriente eléctrica


¡Peligro!

¡Peligro a causa de descargas eléctricas!

- *No tocar nunca los cables de conexión a la red eléctrica, los acoplamientos y conexiones ni tampoco las cajas de bornes con las manos húmedas.*
- *Al trabajar con una limpiadora de alta presión móvil, no dirigir nunca el chorro de agua contra los elementos o partes eléctricas de los aparatos o la instalación.*
- *Todos los elementos conductores de corriente que se encuentren en la zona de trabajo deberán estar protegidos contra las salpicaduras de agua.*
- *Las instalaciones de lavado de cepillos sólo deberán acoplarse a tomas de corriente debidamente provistas de una puesta a tierra.*
- *Los trabajos que fuera necesario efectuar en la instalación eléctrica del puente de lavado sólo podrán ser ejecutados por personal técnico del ramo debidamente cualificado (electricista).*
- *Los accesorios que no se encuentren conectados o unidos directamente con el puente, tienen que incluirse en la compensación de potenciales.*

B.5.5 Peligro a causa de substancias nocivas para la salud


¡Peligro!

- *Mantener los detergentes fuera del alcance de los niños. ¡Existe peligro de*
  - *Intoxicación*
  - *quemaduras por agentes químicos*
  - *quemaduras por inflamación!*
- *En función de los agentes químicos o detergentes agregados al agua con la que trabaja la instalación, el agua que ésta suministra no es apta para el consumo humano (agua no potable).*
- *Todos los detergentes y productos químicos de Kärcher incorporan advertencias y consejos de seguridad, así como instrucciones de aplicación. Léanse dichos consejos e instrucciones detenidamente antes de aplicar los productos.*

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

- *Los productos y agentes que no sean el resultado de un lavado en condiciones normales con el puente de lavado de cepillos (agentes químicos, metales pesados, pesticidas, materias y substancias radiactivas, materias fecales, substancias contaminantes o contagiosas, etc.) no deberán entrar en contacto con la instalación de lavado de cepillos. Las aguas procedentes de la limpieza de objetos con estas materias u otras similares tóxicas o peligrosas para la salud humana, no deberán penetrar bajo ningún concepto en los sistemas de reciclaje de aguas ni ser usadas para otros ciclos de lavado.*
- *Adicionalmente, el propietario-usuario de la instalación debe garantizar, con objeto de asegurar la calidad microbiana de las aguas residuales, la aplicación de un procedimiento de eliminación de los gérmenes de probada y reconocida calidad y eficacia. Asimismo deberá tener presente que deberá agregar siempre a las aguas residuales un agente antigérmenes adecuado y en suficiente cantidad, según las normas e instrucciones de dosificación del fabricante.*

B.6 Manejo de la instalación

Con objeto de evitar los posibles peligros derivados del manejo erróneo o incorrecto de la instalación, ésta sólo podrá ser manejada y operada por personas

- que hayan sido debidamente instruidas en el manejo del mismo
- lo hayan demostrado fehacientemente al propietario-usuario de la instalación
- dispongan del correspondiente permiso explícito de éste para trabajar con la instalación.

Las instrucciones de servicio de la instalación deberán estar en todo momento a disposición del operario encargado del manejo de la instalación.
El puente de lavado de cepillos no debe ser manipulado por personas menores de edad (menores de 18 años). Quedan excluidas de esta norma aquellas personas mayores de 16 años, que se encuentren en proceso de formación profesional (se requiere, sin embargo, la presencia de una persona adulta familiarizada con la instalación).


¡Importante!

Consejos y advertencias adicionales para el personal instruido en el manejo de la instalación. Con objeto de prevenir posibles peligros, aconsejamos leer las siguientes normas y directivas antes de efectuar el montaje y la puesta en marcha de la instalación:

- *La normativa DIN EN 24 446 de seguridad para el funcionamiento de máquinas, instalaciones de lavado de vehículos, exigencias en materia de tecnología de seguridad, controles (normativa C para concretar la directiva europea CEE 89/392)*

B Consejos y advertencias relativos a la seguridad

- *Directiva alemana ZH 1/453 (o similar nacional) para instalaciones de lavado de vehículos*
- *Normas de la Asociación Alemana de Electrotécnicos (o similares nacionales)*
- *Normas de las empresas locales de abastecimiento de energía*
- *Normas y disposiciones nacionales vigentes*

B.7 Peligro a causa de cortes de la corriente eléctrica

La puesta en marcha fortuita del puente de lavado de cepillos tras el corte del suministro de corriente es evitada por una serie de medidas constructivas.

B.8 Peligro de contaminación del medio ambiente

B.8.1 Peligro de contaminación del medio ambiente por el aceite de motor usado

En el interior de la instalación se encuentra aceite mineral para su lubricación. El aceite mineral usado que se produce al efectuar un cambio de aceite deberá entregarse en los puntos oficiales de recogida de aceites usados. Lo mismo rige para el aceite o las mezclas de aceite y agua que se recogieran en caso de inestanqueidades.

B.8.2 Peligro de contaminación del medio ambiente por las aguas residuales

El vertido de las aguas residuales producidas por la instalación a la red pública de alcantarillado deberá efectuarse según las normas y disposiciones legales vigentes en cada país.

B.9 Interruptor principal de desconexión de emergencia



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes a causa de defectos en los dispositivos de seguridad del puente de lavado! El puente de lavado está equipado con un interruptor principal que cumple las funciones de interruptor de desconexión de emergencia.
¡El funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad deberá verificarse según las necesidades concretas de la instalación, pero como mínimo una vez al mes!

C Conectar y desconectar el puente

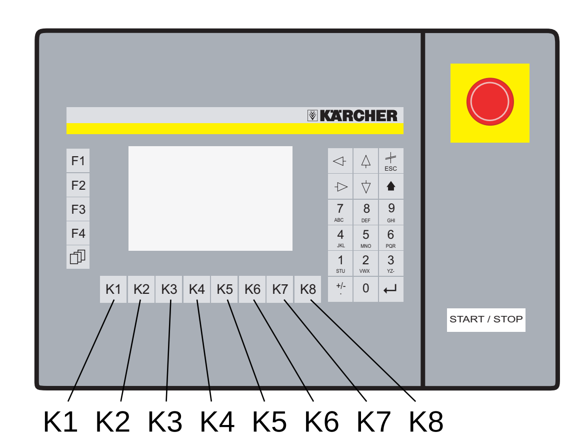


Fig. C.1.1: Panel de mando del puente RB 6000 ***Good***

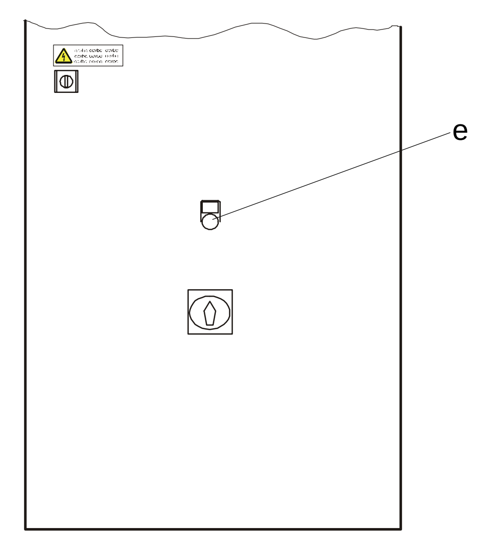


Fig. C.1.2: Armario de control del puente

C.1 Conectar y desconectar el puente RB 6000 *Good*

C.1.1 Parar la instalación en caso de emergencia

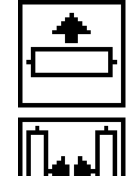
- Accionar el pulsador de desconexión de emergencia (a) en el panel de mando.
- Tras eliminar la causa que hubiera dado lugar a la situación de peligro, desbloquear el pulsador tirando a tal efecto del mismo hacia el cuerpo del operario.

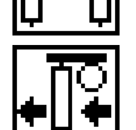
i ***¡Importante!***

Al accionar el pulsador de desconexión de emergencia, se borra el programa. El puente no retorna automáticamente, al accionar el interruptor principal, a la posición básica o de arranque. Si se acciona el botón de emergencia mientras el equipo está en la posición inicial, el equipo volverá a estar listo para funcionar tras volver a conectarlo. En otro caso, tenga en cuenta lo siguiente:

Antes de volver a activar el programa de lavado, deberán realizarse las siguientes operaciones:

- Confirmar (acuse de recibo) primero la avería «Desconexión de emergencia» pulsando la Tecla K8.
- Pulsar en el armario de control la tecla «Conectar Control» (e).

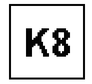




- Accionando las teclas (K6) y (K4) correspondientes a los movimientos de los cepillos (desplazamiento hacia arriba y hacia abajo, despliegue), los cepillos horizontal y lateral se separan del vehículo.
- A continuación se puede movilizar el puente a mano, hasta alcanzar la posición de arranque, pudiendo activarse un nuevo ciclo de lavado (K2).

O bien:

- Pulsar simultáneamente las teclas (K2, K4, K6), el puente ejecuta las operaciones descritas más arriba, retornando a la posición básica.

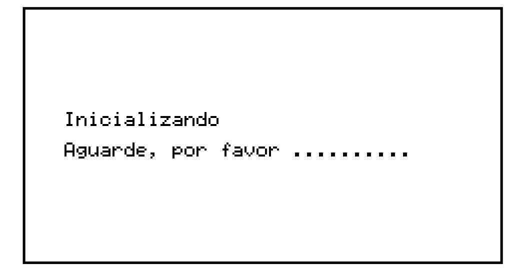


- Confirmar (acuse de recibo) las indicaciones de avería pulsando la tecla K8

START / STOP

- Tras seleccionar el programa de lavado, activar el nuevo ciclo de lavado pulsando la tecla «Aranque/Parada S/S» (START/STOP)

C Conectar y desconectar el puente



KÄRCHER
Lu / 20.08.2003 11:18:48
Status: !!! Puente no está en pos. básica !!!
Ayuda: Puls. las teclas (K2, K4 o K6) del puente para despl. a la Pos. básica



C.1.2 Disposición de funcionamiento

1. Al accionar el interruptor principal, el puente de lavado está en disposición de funcionamiento. El interruptor principal se encuentra emplazado en la puerta del armario de control de la instalación.

2. A continuación se muestra en la pantalla de visualización una de las dos imágenes básicas siguientes:

   - Imagen básica con el puente no situado en la posición básica
     Movilizar el puente hasta la posición básica (tal como se describe en el apartado C.1). El puente está en disposición de funcionamiento.

   - Imagen básica con el puente situado en la posición básica, con ajuste: «Introducción manual de programas» y «Arranque de programa manual», mediante el botón START-STOP.

C Conectar y desconectar el puente

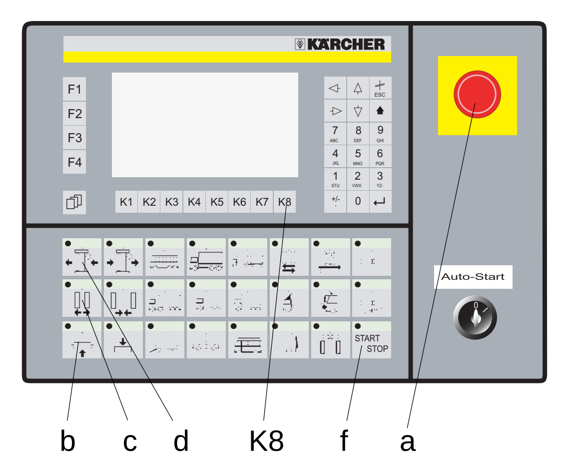


Fig. C.2.1: Panel de mando del puente RB 6000 ***Best***

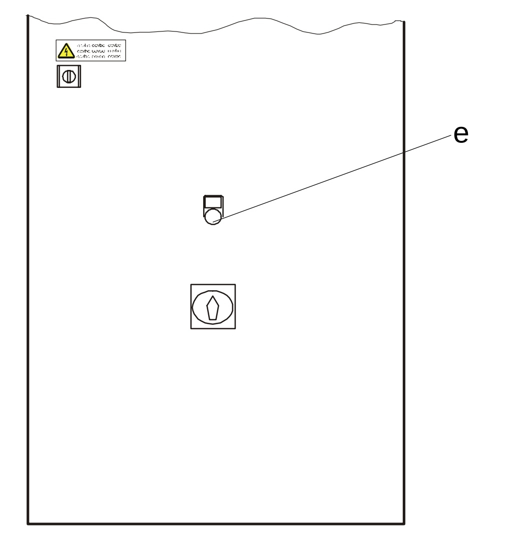


Fig. C.2.2: Armario de control del puente

C.2 Conectar y desconectar el puente RB 6000 *Best*



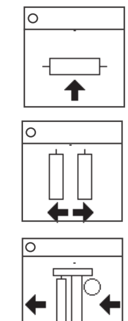
C.2.1 Parar la instalación en caso de emergencia

- Accionar el pulsador de desconexión de emergencia (a) en el panel de mando.
- Tras eliminar la causa que hubiera dado lugar a la situación de peligro, desbloquear el pulsador tirando a tal efecto del mismo hacia el cuerpo del operario.


¡Importante!

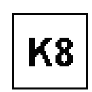
Al accionar el pulsador de desconexión de emergencia, se borra el programa. El puente no retorna automáticamente, al accionar el interruptor principal, a la posición básica o de arranque.
Si se acciona el botón de emergencia mientras el equipo está en la posición inicial, el equipo volverá a estar listo para funcionar tras volver a conectarlo. En otro caso, tenga en cuenta lo siguiente:

Antes de volver a activar el programa de lavado, deberán realizarse las siguientes operaciones:
– Confirmar (acuse de recibo) primero la avería «Desconexión de emergencia» pulsando la Tecla K8.
– Pulsar en el armario de control la tecla «Conectar Control» (e).

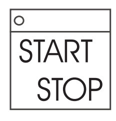


- Accionando las teclas (b) y (c) correspondientes a los movimientos de los cepillos (desplazamiento hacia arriba y hacia abajo, despliegue), los cepillos horizontal y lateral se separan del vehículo.
- A continuación se puede movilizar el puente a mano, hasta alcanzar la posición de arranque, pudiendo activarse un nuevo ciclo de lavado.

O bien:
- Pulsar simultáneamente las teclas (b, c, d), el puente ejecuta las operaciones descritas más arriba, retornando a la posición básica.

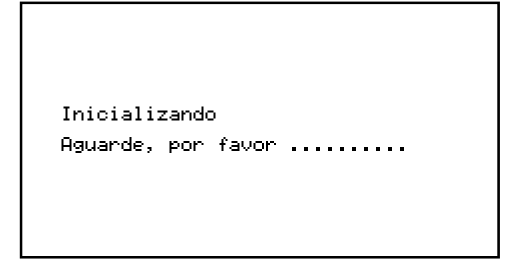


- Confirmar (acuse de recibo) las indicaciones de avería pulsando la tecla K8



- Tras seleccionar el programa de lavado, activar el nuevo ciclo de lavado pulsando la tecla «Aranque/Parada S/S» (START/STOP).

C Conectar y desconectar el puente



C.2.2 Disposición de funcionamiento

1. Al accionar el interruptor principal, el puente de lavado está en disposición de funcionamiento. El interruptor principal se encuentra emplazado en la puerta del armario de control de la instalación.

2. A continuación se muestra en la pantalla de visualización una de las cuatro imágenes básicas siguientes:



- Imagen básica con el puente no situado en la posición básica
  Movilizar el puente hasta la posición básica (tal como se describe en el apartado C.2.1). El puente está en disposición de funcionamiento.



- Imagen básica con el puente situado en la posición básica, con ajuste: «Introducción manual de progra-mas» y «Arranque de programa manual», es decir, el mando giratorio de llave (e) se encuentra en la posi-ción «0».



- Imagen básica con el puente situado en la posición básica, con ajuste: «Introducción manual de programas» y «Arranque de programa automático» (célula fotoeléctri-ca, interruptores externos, plataforma de posicionado del vehículo. etc.), es decir, el interruptor giratorio (e) se encuentra en la posición «1».



- Imagen básica con el puente situado en la posición básica, con ajuste: «Selección de programas a través del lector de tarjetas de lavado» y «Arranque de programas manual», es decir, el interruptor giratorio (e) se encuentra en la posición «0».



- Imagen básica con el puente situado en la posición básica, con ajuste: «Selección de programas a través de la lectora de tarjetas de lavado» y «Arranque de programas automático; es decir, el interruptor giratorio (e) se encuentra en la posición «1».

C Conectar y desconectar el puente

C.3 Primera puesta en servicio



- Imagen básica con el puente no situado en la posición básica (cepillo horizontal en posición elevada, cepillos verticales desplegados (abiertos), puente en posición de comienzo de carrrera FA), sin inicializar (no se han calculado las dimensiones del puente).
  Ante de proceder a la inicialización del puente, deberá colocarse éste en la posición básica.



- Imagen básica con el puente situado en la posición básica, sin inicializar (no se han encontrado las dimensiones del puente).
  Ante de proceder a la inicialización del puente, deberá colocarse éste en la posición básica.

¡Importante!

El sistema de control calcula por sí mismo las dimensiones del puente. La inicialización sólo puede ser efectuada por técnicos del Servicio Técnico Posventa Oficial de Kärcher.

C Conectar y desconectar el puente

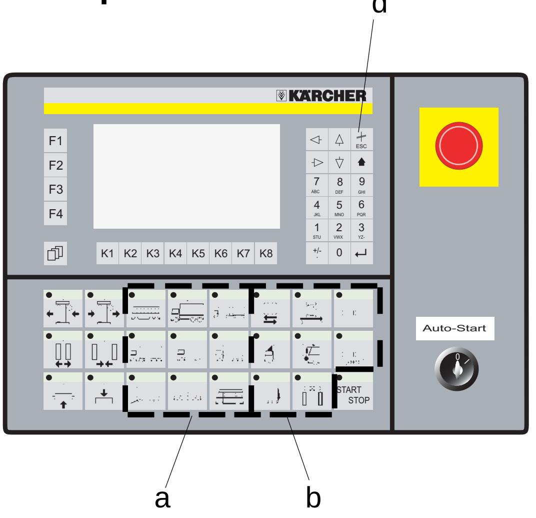
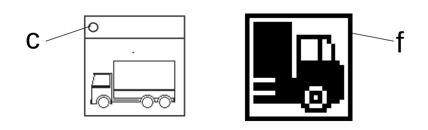
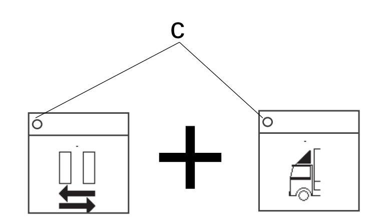


Fig. C.4.1: Panel de mando RB 6000 ***Best***





C.4 Selección de programas

En la BR 6000 ***Best***, los programas y programas adicional pueden seleccionarse a través del teclado del puesto de mando (figura C.2.1). En la BR 6000 ***Good***, la elección del programa se hace con ayuda de las teclas de función (K2-K7) (figura C.1.1).

La instalación dispone de una serie de programas de lavado (a) diseñados específicamente para diferentes aplicaciones modelos de vehículo.

- Tras la elección del programa (p.ej. camión), en la RB 6000 ***Best***, se ilumina en verde el diodo (c) de la tecla (a). En la RB 6000 ***Good***, el símbolo asociado a la tecla de función (f) se oscurece.
- Cambio de programa: apretar una nueva tecla de programa / tecla de función, de esta manera se elimina la elección inicial.
- Anular un programa seleccionado: Pulsar la tecla ESC (d)

Adicionalmente, y según el nivel de equipamiento del equipo, pueden elegirse mas funciones (programas adicionales). En la RB 6000 ***Good***, esto se consigue a través de la tecla K1. En la RB 6000 ***Best***, puede accederse directamente a las funciones adicionales a través de las teclas (b).

- Tras la selección del programa adicional (p.ej., cobertura central, programa de alerón) se ilumina en verde el diodo de la tecla (c), o bien los símbolos de las teclas funcionales se oscurecen.
- Cambio de programa: eliminar el programa elegido presionando de nuevo la(s) tecla(s) de programa / la(s) tecla(s) de función y elegir un nuevo programa.

Para más detalles sobre la selección y el desarrollo de los programas de lavado, véase el capítulo E.

 ***¡Atención!***

¡Peligro de daños materiales!
En caso de seleccionar un programa erróneo, por ejemplo al accionar el pulsador para autobuses y tratarse en realidad de un turismo, tanto el vehículo afectado como la instalación pueden sufrir graves desperfectos.
Un programa de lavado seleccionado erróneamente sólo se puede interrumpir accionando el pulsador de desconexión de emergencia. Tras desbloquear el pulsador de desconexión de emergencia, hay que volver colocar el puente de lavado en la posición básica.

C In- und Außerbetriebnahme



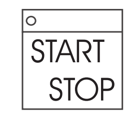




Fig. C.5.1: Visualización RB 6000 ***Good***



Fig. C.5.2: Visualización RB 6000 ***Best***

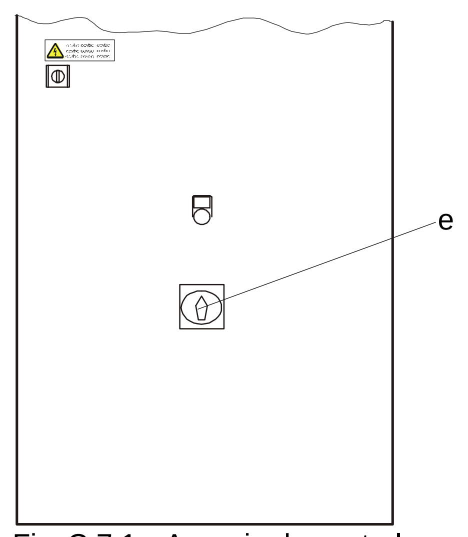
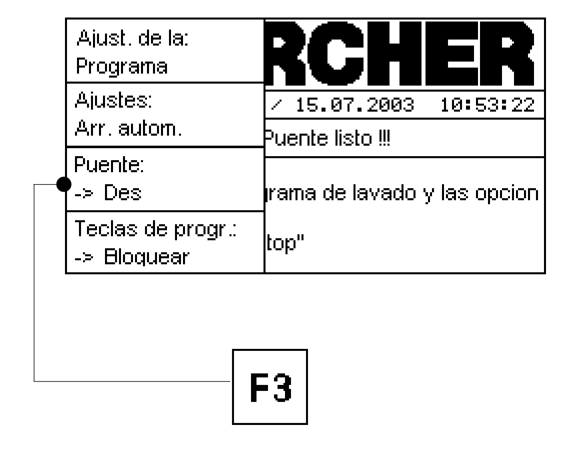


Fig. C.7.1: Armario de control



C.5 Puesta en marcha de la máquina

La instalación se pone en marcha accionando el pulsador «START/STOP» («Arranque/Parada»). Durante el proceso de lavado parpadean en verde los diodos (c) del programa elegido y de las opciones elegidas (solo RB 6000 ***Best***). En la pantalla de visualización se muestra durante el desarrollo del programa de lavado seleccionado que se está ejecutando un programa de lavado, el programa de lavado de que se trata y las opciones o funciones adicionales seleccionadas.

C.6 Desarrollo del ciclo de lavado

- preparativos
- funcionamiento manual
- funcionamiento automático
- desarrollo de los programas de lavado, opciones y programas especiales se describen detalladamente en el capítulo «E» de las presentes instrucciones.

C.7 Parar la instalación

Una vez que ha finalizado el ciclo de lavado, la instalación retorna a su posición básica
- La rotación de los cepillos cesa.
- El cepillo horizontal pasa a ocupar su posición más elevada y los cepillos verticales se desplazan hasta su posición más externa.
- El puente pasa a ocupar la posición de partida (por regla general, esta posición es la marcada por el sensor FA («Comienzo de carrera»); no obstante y, en función del programa de lavado que se hubiera seleccionado, esta posición puede ser otra (programa de lavado continuo, 2ª posición de reposo, etc.)

El puente de lavado se para de la siguiente manera:
- Desconectando el interruptor principal situado en el armario de control.

i ***¡Importante!***

Téngase presente que estando el interruptor en la posición de desconexión, la máquina queda sin corriente (la instalación está sin tensión), quedando desactivados una serie de equipos opcionales, como por ejemplo la protección antiheladas.

- Seleccionar la opción Puente: DESCONECTADO («Puente: Descon.») pulsando a dicho efecto la tecla F3 del menú principal AJUSTES DE LA MAQUINA («Ajust. de la máquina»).
  Mediante esta opción, el puente queda desconectado, aunque una serie de opciones permanecen activadas (por ejemplo la protección antiheladas).

D Manejo y ajustes del puente de lavado

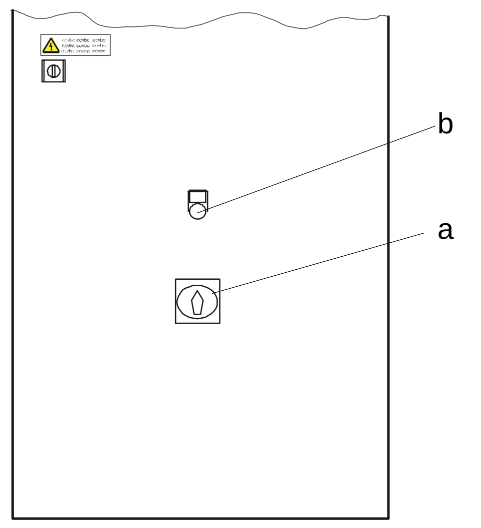


Fig. D.1.1: Armario de control

D.1 Elementos de mando en el armario de control

D.1.1 Interruptor principal (a)

- Conecta la alimentación de tensión del puente.
- Estando desconectado puede protegerse contra conexión mediante un candado.
- Puede emplearse también como interruptor de desconexión de emergencia.

D.1.2 Tecla «Conexión del sistema de control del puente» (b)

- hay que accionarla en caso de haber desconectado el puente a través del pulsador de desconexión de emergencia.

D.2. Elementos del panel de mando

D.2.1 Elementos del panel de mando RB 6000 *Good*

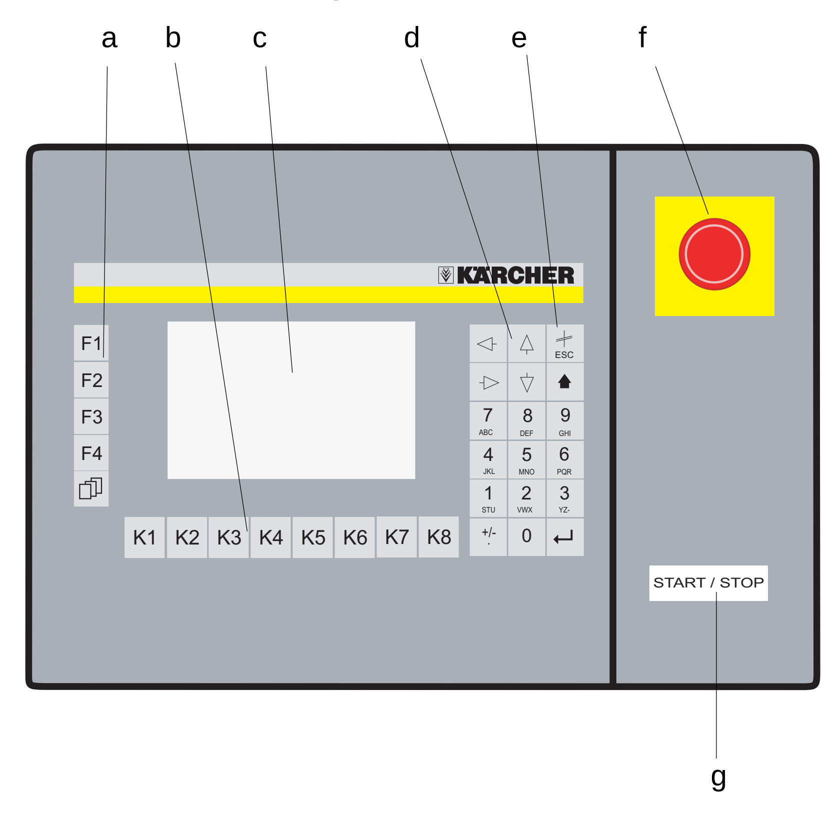


Fig. D.2.1: Panel de mando RB 6000 ***Good***

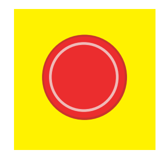
- a Teclas de funciones del menú
- b Teclas de funciones sin diodos luminosos
- c Pantalla de visualización
- d Teclas para entrada de datos
- e Tecla «ESC»
- f Pulsador de desconexión de emergencia
- g Tecla «Aranque/Parada» (START/STOP)

D.2.1.1 Pulsador de desconexión de emergencia (f)

Desconecta inmediatamente el puente de lavado. Se acciona

- en caso de producirse situaciones de peligro para personas, vehículos o el puente mismo.
- Se desbloquea tirando del mismo hacia el cuerpo del operario.

D.2.1.2 Tecla «Aranque/Parada» (START/STOP) (g)



Arranca o detiene el programa elegido o en funcionamiento.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

D.2.2 Elementos del panel de mando RB 6000 *Best*

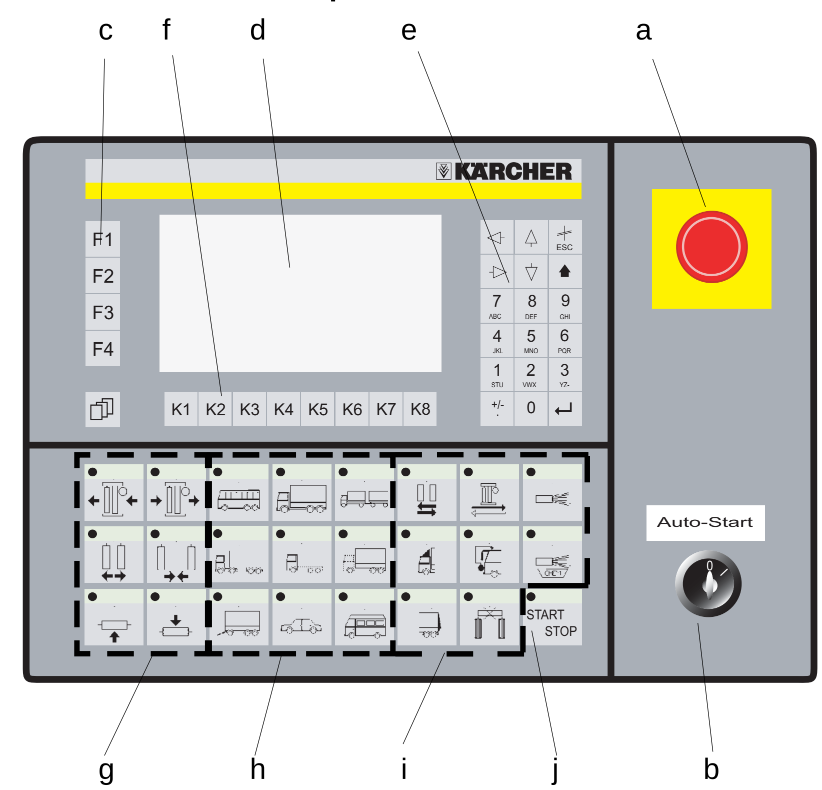
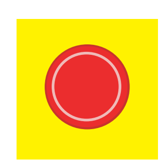


Fig. D.2.2: Panel de mando RB 6000 ***Best***

a Pulsador de desconexión de emergencia
b Mando giratorio de llave «Arranque manual / automático»
c Teclas de funciones del menú
d Pantalla de visualización
e Teclas para entrada de datos
f Teclas de funciones sin diodos luminosos
g Teclas de funciones manuales
h Teclado de los programas de lavado
i Teclado de las opciones de programa
j Tecla «Aranque/Parada» (START/STOP)

D.2.2.1 Pulsador de desconexión de emergencia (a)



Desconecta inmediatamente el puente de lavado. Se acciona

- en caso de producirse situaciones de peligro para personas, vehículos o el puente mismo.
- Se desbloquea tirando del mismo hacia el cuerpo del operario.

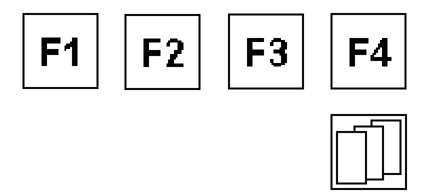
D.2.2.2 Mando giratorio de llave «Arranque manual / automático» (b)



Para seleccionar las modalidades de funcionamiento

- Posición «I»: El arranque del puente se produce de manera automática tras efectuar la selección del programa de lavado deseado (señal de arranque exterior)
- Posición «0»: El arranque del puente se efctúa manu almente (pulsando la tecla START/STOP («Arranque/Parada»)

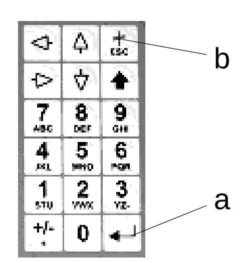
C Manejo y ajustes del puente de lavado



D.2.3 Teclas de funciones del menú

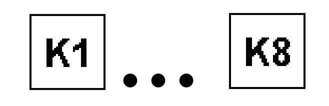
Las teclas de funciones del menú (F1 a F4) alcanzan su significado conjuntamente con los elementos del menú.

Con la tecla de menú se accede al elemento del menú anterior.



D.2.4 Teclas para entrada de datos

Con las teclas para entrada de datos se introducen datos y variables en las máscaras habilitadas a dicho efecto.
Con la tecla «Entrar» (a), el sistema acepta e incorpora los valores introducidos.
Con las teclas de flecha se desplaza el cursor dentro de una imagen (o máscara), o se accede la página siguiente o anterior de una imagen o máscara.
Pulsando la tecla ESC (b) se retorna desde cualquier menú a la imagen o máscara básica.



D.2.5 Teclas de funciones sin diodos luminosos

Las teclas de funciones sin diodos luminosos (K1 a K8) alcanzan su significado en combinación con los símbolos de la pantalla de visualización.

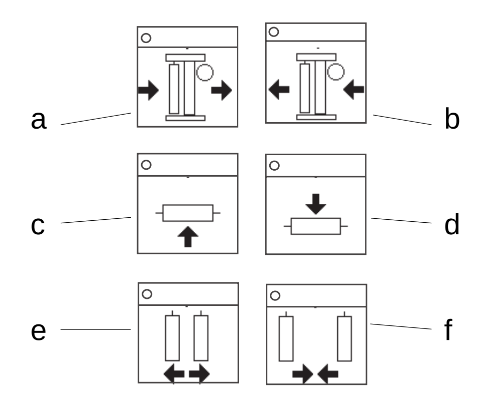


Fig. D.2.6.1: Funciones manuales RB 6000 ***Best***

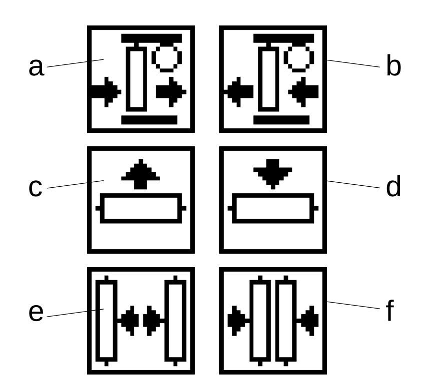


Fig. D.2.6.2: Funciones manuales RB 6000 ***Good***

D.2.6 Teclas de funciones manuales

Desplazamiento manual del puente
Todos los cepillos, así como el puente mismo, se pueden movilizar en cualquier momento, tras conectar el interruptor principal de la instalación y sin necesidad de recurrir a los programas automáticos, mediante las siguientes funciones manuales (por ejemplo para efectuar los trabajos de mantenimiento).

- Avanzar el puente (a)
- Retroceder el puente (b)
- Elevar el cepillo horizontal (c)
- Bajar el cepillo horizontal (d)
- Desplegar (abrir) los cepillos verticales
- Replegar (cerrar) los cepillos verticales

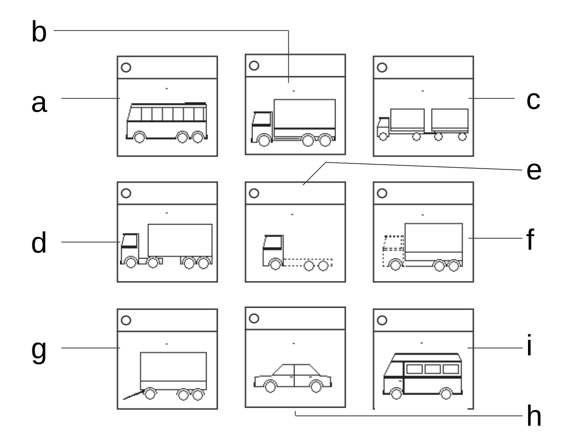
Durante el desplazamiento del puente, el cepillo horizontal tiene que encontrarse en posición alta (DO) y los cepillos verticales, abiertos o desplegados (posición SBA). Los cepillos no giran y las funciones de seguridad están desactivadas.

Intervenciones manuales en un programa automático
Mediante las teclas de funciones manuales se puede intervenir también en un programa automático en curso.

Más detalles sobre este tema figuran en el capítulo E.2 «Intervenciones manuales en el sistema»

D Manejo y ajustes del puente de lavado





D.2.7 Programas de lavado

D.2.7.1 Programas de lavado RB 6000 *Good*

Mediante estos 6 símbolos puede elegirse un programa de lavado para las siguientes clases de vehículos.
- Autobuses(«BUS») (a)
- Camiones (b)
- Camiones con remolque (c)
- Camiones semirremolque (trailers) (d)
- Turismos (h)
- Furgonetas (i)

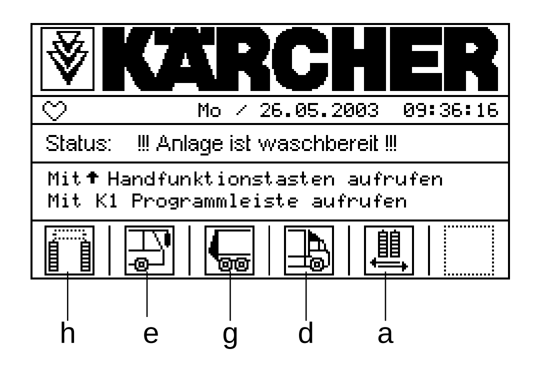
Con estas nueve teclas se puede seleccionar un programa de lavado para las siguientes categorías de vehículo:
- Autobuses(«BUS») (a)
- Camiones (b)
- Camiones con remolque (c)
- Camiones semirremolque (trailers) (d)
- Camiones Eurocabina (e)
- Camiones Cabina EE UU (f)
- Remolque sin unidad tractora (g)
- Turismos (h)
- Furgonetas (i)

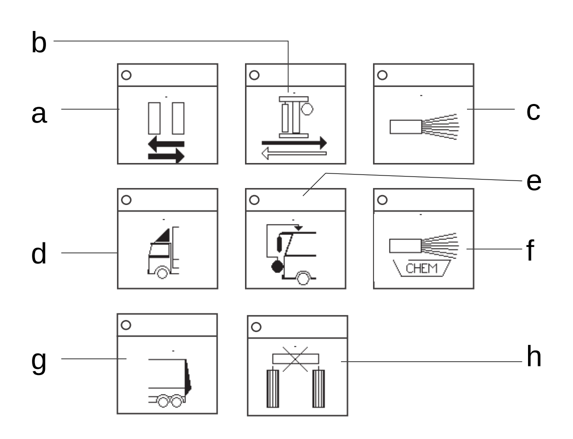
i ***¡Importante!***

¡Sólo es posible seleccionar un programa de lavado!
En caso de pulsar la tecla de una segunda opción, la primera es anulada, prevaleciendo la segunda.

Véase al respecto el capítulo C.3 «Selección de programas».
La selección y el desarrollo de los programas se explica en el capítulo E.

D Manejo y ajustes del puente de lavado





D.2.8 Opciones de programa

D.2.8.1 Opciones de programa RB 6000 *Good*

Con la tecla K1 se accede al menú de las opciones de programa disponibles. Mediante estos 5 símbolos se puede elegir entre las siguientes opciones de programa para el programa de lavado anteriormente elegido:

- Solapamiento u «overlapping» (a)
- Programa de los deflectores y alerones (spoilers) monta dos en el techo (d)
- Programa de lavado de los espejos retrovisores (e)
- Plataforma elevadora (g)
- Funcionamiento con dos cepillos (h)

D.2.8.2 Opciones de programa RB 6000 *Best*

Con estas ocho teclas se pueden seleccionar las siguientes opciones complementarias al programa de lavado seleccionado:

- Solapamiento u «overlapping» (a)
- Lavado sencillo (b)
- Lavado previo con alta presión (c)
- Programa de los deflectores y alerones (spoilers) montados en el techo (d)
- Programa de lavado de los espejos retrovisores (e)
- Pulverizado previo del detergente (f)
- Plataforma elevadora (g)
- Funcionamiento con dos cepillos (h)

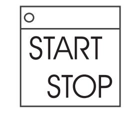
i ***¡Importante!***

Es posible seleccionar simultáneamente varias opciones adicionales al programa de lavado seleccionado. La selección de opciones y programas contradictorios u opuestos entre sí está técnicamente excluida (por ejemplo la combinación programa de lavado para remolques sin unidad tractora + solapamiento).

Véase al respecto el capítulo C.3 «Selección de programas».
La selección y el desarrollo de los programas se explica en el capítulo E.

D Manejo y ajustes del puente de lavado





D.2.9 Tecla «Aranque/Parada»

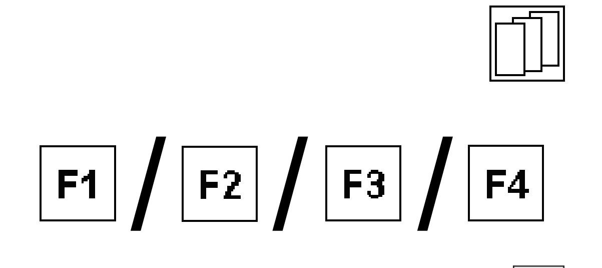
Mediante la tecla «Aranque/Parada S/S» (START/STOP) se puede interrumpir cualquier ciclo de lavado en curso, reanudándose el mismo sin necesidad de efectuar un nuevo arranque del puente (por ejemplo en caso de tener que cerrar una ventanilla abierta o replegar un espejo retrovisor desplegado).

Véase a este respecto el capítulo E.2.6 «Parada manual «STOP».

D.2.10 Pantalla de visualización

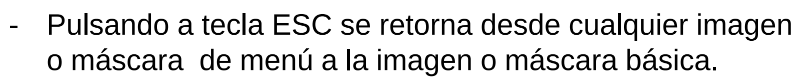
En la pantalla se visualizan estados de funcionamiento, asignación de teclas y mensajes de error (véase capítulo G "Análisis de averías").

El manejo y los ajustes a través de la pantalla de visualización se efectúan mediante conducción por menú.



- Mediante la tecla de menú aparece en la parte izquierda de la imagen o máscara del menú actual mostrado en pantalla, el siguiente menú subordinado/submenú. Pulsando la tecla de menú se retorna al menú básico.

- Pulsando las teclas de funciones F1–F4 se puede activar uno de estos menús/submenús.



- Pulsando a tecla ESC se retorna desde cualquier imagen o máscara de menú a la imagen o máscara básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

D.3 Manejo y ajustes del puesto mediante conducción por menú

D.3.1 Cuadro sinóptico del menú

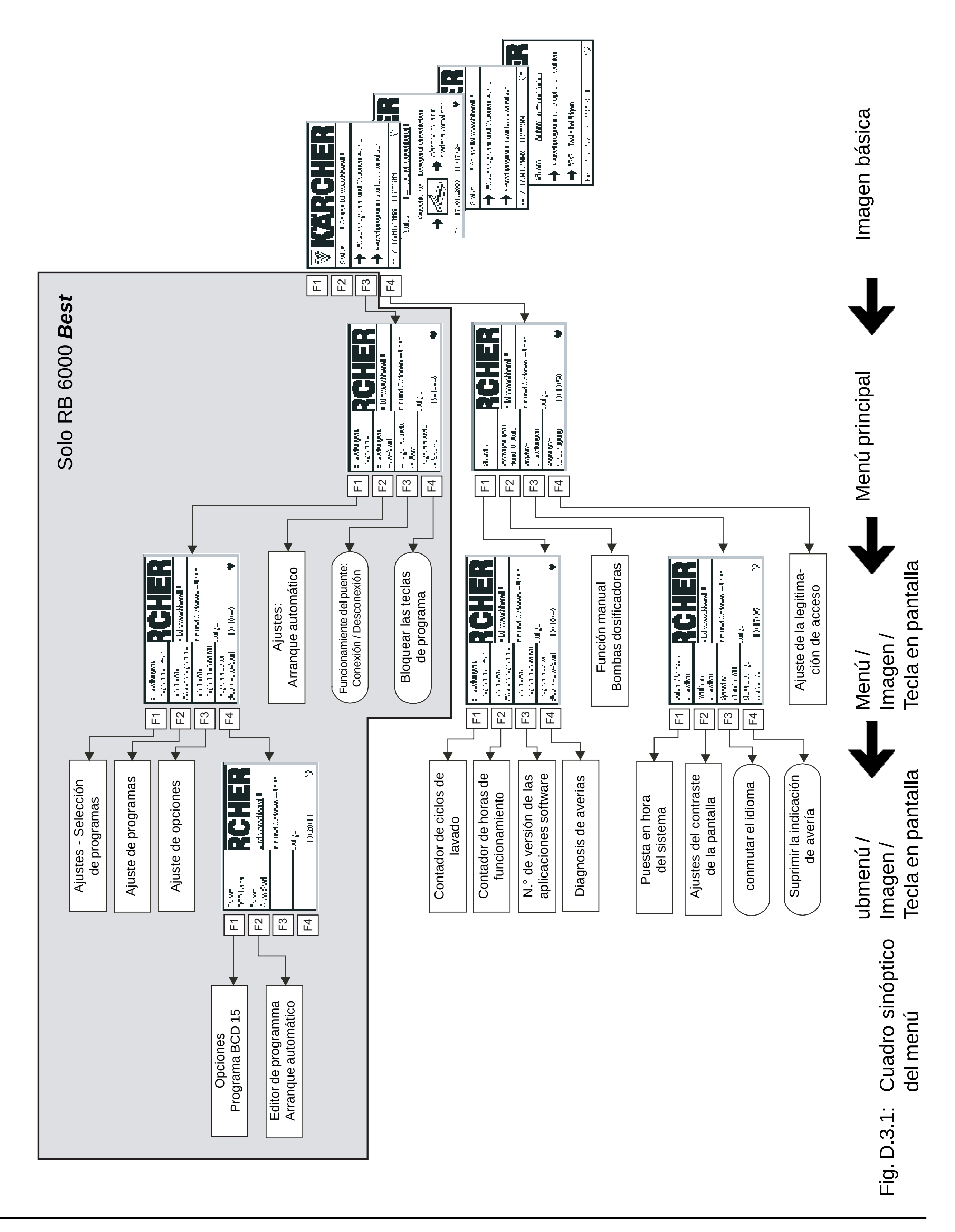


Fig. D.3.1: Cuadro sinóptico del menú

D Manejo y ajustes del puente de lavado

D.3.2 Menú principal «Manejo»

Imagen o máscara «Contador de ciclos de lavado»

F4 + **F1** + **F1**

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F1 (en el menú)

Prog. cuentalavados: Página 1/2

	Total:	Cont. diario:	
Numero. total:	+002071	+000228	b
BUS:	+000110	+000031	a
Lav. continuo:	+000000	+000000	a
Camiones:	+000575	+000062	a
Cam.con Rem.:	+000222	+000012	a
Semirremolques:	+000195	+000012	a

Reset con K8

Prog. cuentalavados: Página 2/2

	Total:	Cont. diario:	
Numero. total:	+002071	+000228	
Eurocabina:	+000003	+000000	a
Cabina EE.UU.	+000000	+000000	a
Solo remolque:	+000026	+000001	a
Turismos:	+000034	+000000	a
Cam. peq.:	+000906	+000110	a

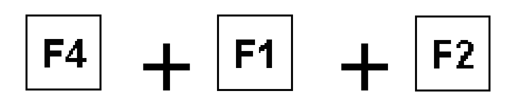
Reset con K8

- La imagen en pantalla consta de dos páginas, en las cuales se muestran para cada programa de lavado el número de lavados total y por día realizados (a).
- En la página 1 se muestra la suma total y por día del número de lavados realizados en cada programa (b).
- Con las teclas de flecha verticales se puede pasar de una página a otra de la imagen.
- Con la tecla K8 se pone a cero el contador de valores diarios.

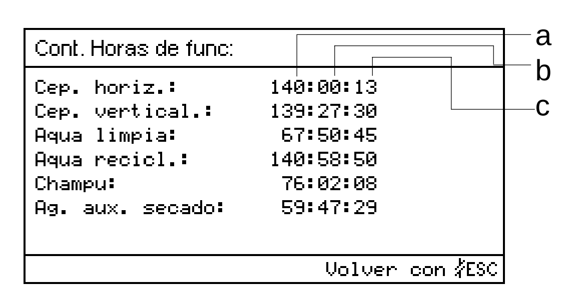
i ***¡Importante!***

La función contador de día no está disponible en el modelo RB 6000 ***Good****. Además de esto, el tamaño de la pantalla del BR 6000* ***Good*** *es solo de una página puesto que no todos los programas de lavado están disponibles.*

Imagen «Contador de horas de funcionamiento»

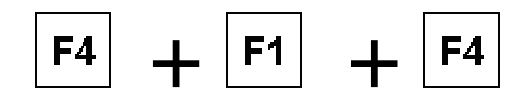


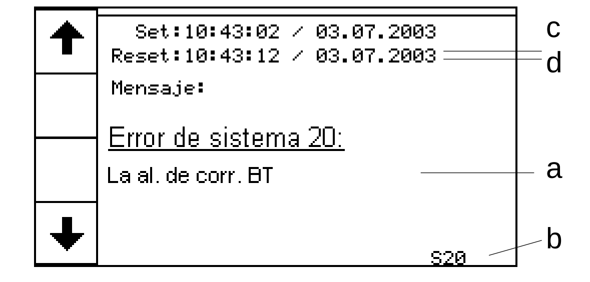
Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F2 (en el menú)



- En esta imagen se muestran las horas de funcionamiento de la rotación de los cepillos, las horas de apertura de las electroválvulas del agua limpia y agua reciclada, así como las horas de funcionamiento de las bombas dosificadoras.
- Las horas y valores de funcionamiento no se pueden poner a cero.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado





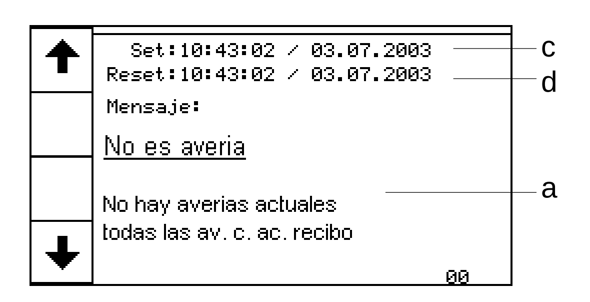
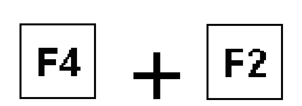


Imagen «Diagnosis de averías»

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F4 (en el menú)

- En caso de existir averías, éstas se muestran en forma de texto completo (a) y con un número (b).
- Se muestran la hora y a fecha (c) en que se ha detectado la avería.
- Se muestran la hora y fecha en que se produjo el acuse de recibo de la avería (d).
- Pulsando la tecla K8 se efectúa el acuse de recibo de la avería.
- Pulsando la tecla F1 se accede a la avería siguiente. Pulsando la tecla F4 se pasa a la avería precedente. Tras acceder a la avería de mayor antigüedad registrada en el sistema, aparece la indicación «Fin de la memoria de averías».
- El sistema tiene capacidad para almacenar un máximo de 1024 averías, borrando automáticamente las de mayor antigüedad.
- Si no se han producido averías, este extremo también se señala en pantalla en forma de texto completo (a).
- La hora y fecha en que se produjo esta indicación se muestra en pantalla (c), es decir, en nuestro caso concreto, desde cuándo no se registra ninguna avería,
- En el renglón inmediatamente inferior se muestra en tal caso una serie de «ceros» (d), hasta que se produzca y registre una avería.
- Pulsando F1 se accede a la siguiente avería (de más antigüedad). Pulsando la tecla F4 se accede a la avería almacenada con anterioridad.



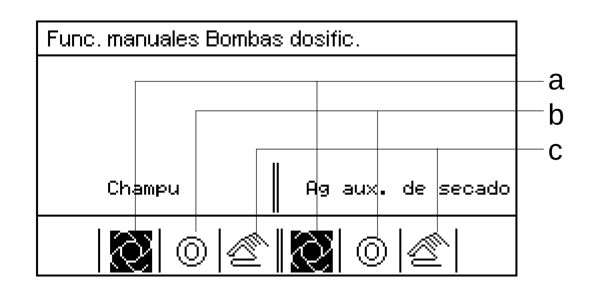
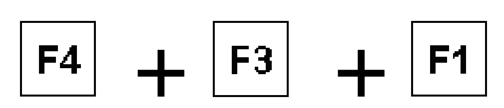


Imagen «Bombas dosificadoras»

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F2 (en el menú principal)

- En esta imagen se ajustan las funciones de las bombas dosificadoras del champú (K2–K4) y del agente auxiliar de secado (K5–K7):
  - Funcionamiento automático (a): La bomba dosificadora trabaja según las exigencias del programa seleccionado (pulsar K2 ó K5)
  - DESCONEXION (b): La bomba dosificadora está desaconectada (pulsar K3 ó K6)
  - Función manual (c): Activar la bomba manualmente, por ejemplo para evacuar el aire (pulsar K4 ó K7).
- La función con fondo negro que destella es la función que está activada momentáneamente.

D Manejo y ajustes del puente de lavado



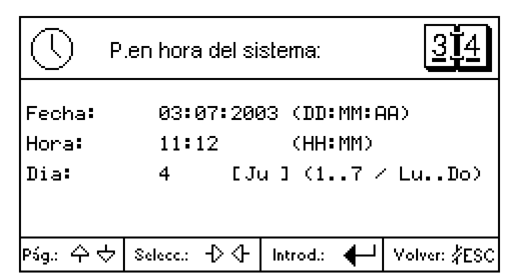
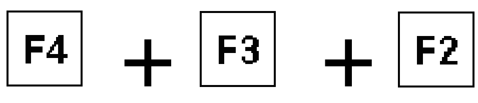


Imagen «Puesta en hora del sistema»

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F3 (en el menú principal)
F1 (en el menú)

- Al introducir la primera cifra, el cursor salta al primer campo de entrada (en este caso: campo izquierdo del renglón de la fecha)
- De lo contrario se puede acceder mediante las teclas de flecha horizontales a los campos de entrada que se desean alcanzar
- Tras introducir los datos, éstos se confirman pulsando la tecla «Entrar».
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



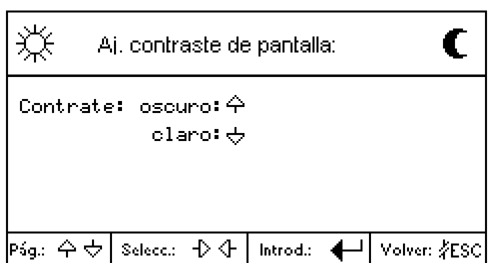
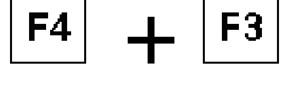


Imagen «Contraste de la pantalla»

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F3 (en el menú principal)
F2 (en el menú)

- Seleccionar con las teclas de flecha horizontales las opciones «oscuro» o «claro».
- Aumentar o reducir el contraste de la pantalla de visualización con ayuda de las teclas de flecha verticales.

Imagen «Conmutar el idioma»

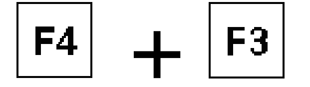


Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F3 (en el menú principal)



- En el programa siempre hay activados dos idiomas, estando definido uno de ellos como ajuste básico.
- Tras pulsar la tecla F3 se conmuta al segundo idioma activo.
- Al conectar el puente, el programa siempre inicia el diálogo en el idioma definido como ajuste básico. El segundo idioma deberá seleccionarse siempre pulsando la tecla F3.

Imagen «Suprimir indicaciones de avería»

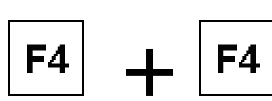


Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F3 (en el menú principal)

F4

- Al conectar el puente, éste inicia el dialogo con el ajuste básico: Las indicaciones de avería se muestran en pantalla.
- Para suprimir la ventana con las indicaciones de avería (por ejemplo porque dificulta los trabajos de ajuste del puente), deberá pulsarse la tecla F4.
- Al pulsar nuevamente la tecla F4, se activa el ajuste básico (y con él, también la ventana de las indicaciones de avería).

D Manejo y ajustes del puente de lavado



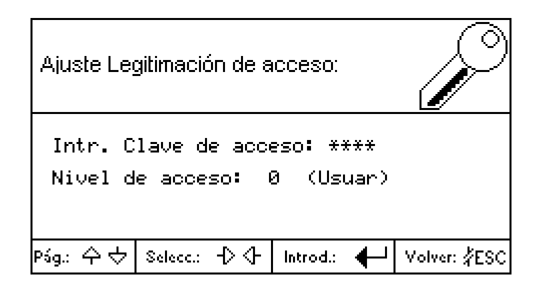


Imagen «Ajuste de la legitimación de acceso»

Acceso (pulsar consecutivamente): F4 (en la imagen básica)
F4 (en el menú principal)

- Existen cuatro niveles de acceso:
  0: Usuario (el operario del puente de lavado)
  1: Máster (personal del propietario instruido en el manejo del puente)
  2: Servicio (personal del Servicio Técnico Posventa o personal especializado del propietario) 3: Administrador (exclusivamente por parte del fabricante)
- El ajuste básico corresponde al nivel de acceso «0» y siempre está activado.
- Para los niveles de acceso 1, 2 y 3 hay que introducir en «****» una clave de acceso de cuatro dígitos. En el renglón inmediatamente inferior se muestra el nivel de acceso correspondiente.
- Los diferentes niveles de acceso permiten efectuar ajustes en los siguientes menús principales:
  0: Menú principal «Manejo»
  1: Menú principal «Ajustes de la máquina»
  2: Menú principal «Funciones de servicio»
  3: Menú principal «Ajustes del sistema»
- Un nivel de acceso superior incluye siempre el acceso a los niveles de acceso inferiores.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

D.3.3 Menú principal «Ajustes de la máquina» (solo RB 6000 *Best*)



¡Importante!

Legitimación de acceso con nivel de acceso «1» (Máster), con introducción de clave de acceso.



¡Importante!

En el menú principal «Ajustes de la máquina» no se pueden efectuar modificaciones o cambios de los ajustes básicos, tan sólo pueden realizarse adaptaciones específicas a la geometría de los vehículos según los deseos del propietario del puente.

Imagen «Ajustes de la selección de programas»

F3 + F1 + F1

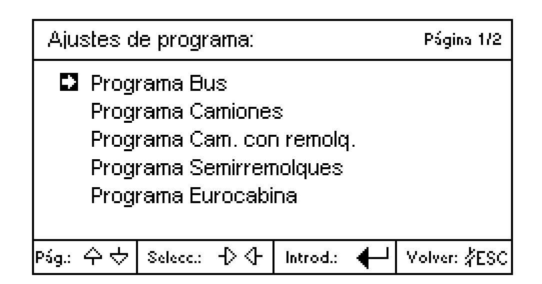
Aj. Sel. de programas:
: Por teclas
0 : Recibir Presel. de programas tras lavado ? — a
: Via canal BCD (tarj. lav.)

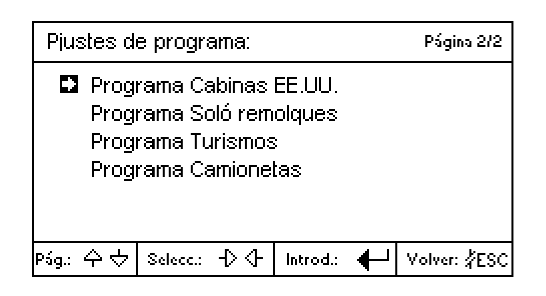
Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F1 (en el menú)

- Pulsar K1: Ajuste «Selección de programas a través del teclado»
- Pulsar K2: Ajuste «Selección de programas a través de la lectora de tarjeta de lavado»
- La opción actualmente en vigor se muestra sobre un fondo negro (en nuestro ejemplo: Selección a través del teclado)
- Introduciendo en el renglón 2(a) la cifra «1» se puede conservar en memoria el programa de lavado seleccionado (incluidas las opciones adicionales) tras concluir el programa. Pulsando la tecla «Aranque/Parada» (START/STOP) se arranca el mismo programa de lavado. En caso de introducir la cifra «0», esta función está desactivada.

Imagen «Ajustes de programa»

F3 + F1 + F2





Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F2 (en el menú)

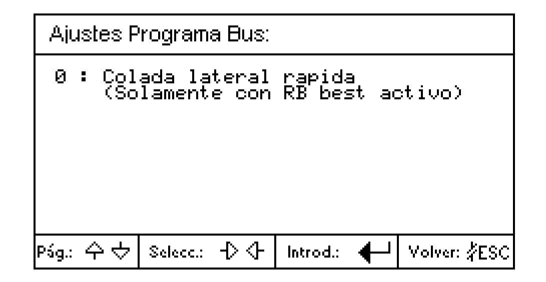
- Las teclas de flecha horizontales permiten el desplazamiento por las páginas 1–3 (página 3: No hay programas de lavado almacenados).
- Con ayuda de las teclas de flecha horizontales se desplaza el cursor (➡) entre los renglones y se selecciona un programa de lavado.
- Pulsando la tecla «Entrar» se accede al programa en el cual se desea efectuar la modificación.



¡Atención!

¡Peligro de daños en el puente o los vehículos a causa de la introducción de parámetros que no corresponden a la geometría concreta de los vehículos! La introducción de estos valores sólo deberá ser realizada por personal debidamente instruido; en caso de duda deberá consultarse al fabricante.

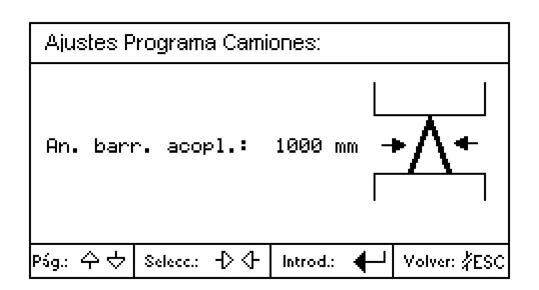
D Manejo y ajustes del puente de lavado



Programa de lavado «Autobuses»

En el RB 6000 ***Good***, no se han dispuesto parámetros geométricos específicos de vehículo en el programa para autobuses.En el RB 6000 ***Good***, puede activarse la opción Quickwash (véase la descripción en E.6.4).

- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Programa de lavado «Camiones

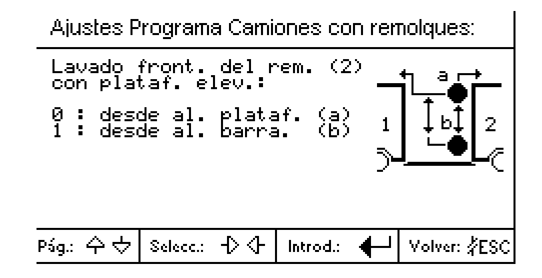
En el programa de lavado de los camiones se puede modificar la anchura de la lanza (barra) de acoplamiento.

- Con ayuda de las teclas de flecha horizontales se desplaza el cursor hasta el campo de entrada. La introducción de los datos se efectúa mediante el bloque de cifras.

i ***¡Importante!***

El programa de lavado de camiones lavará todos los vehículos con la anchura de la lanza (o barra) de acoplamiento programada. Tenga, por lo tanto, en cuenta, la anchura de la lanza de acoplamiento de todo el parque móvil afectado,

- Pulsando la tecla de introducción «Entrar» se introducen los valores en el sistema.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Programa de lavado «Camiones con remolque»

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el campo de entrada del renglón (a) o (b). Al introducir el valor «1» en el renglón correspondiente, se lava el frontal del remolque con una de las opciones en cuestión:
  - a) El cepillo horizontal inicia el lavado en el frontal (2) del remolque, a la altura del punto de lavado más bajo de la parte posterior del vehículo (1) en el borde la plataforma elevadora.
  - b) El cepillo horizontal inicia el lavado en el frontal (2) del remolque, debajo del punto de lavado más bajo de la parte posterior del vehículo (1) en el borde la plataforma elevadora, es decir, a la altura de la lanza de acoplamiento.
- La posibilidad de introducir las cifras «0» ó «1» en ambos renglones está técnicamente excluida.



Al seleccionar una de las variantes (a) o (b), el programa de lavado de camiones con remolque lava todos los vehículos con esta variante. Seleccione, por lo tanto, aquella variante que sea aplicable a todos los vehículos del parque móvil.

- Pulsando la tecla de introducción «Entrar» se introduce la variante seleccionada.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado



Programa para lavado de camiones semirremolque (trailers)

En el programa para lavado de camiones semirremolque (trailers) se puede ajustar la longitud del espacio libre entre la unidad tractora y el semirremolque que debe ser salvado por los cepillos, así como el tipo de lavado que se desea realizar.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto o aspecto que se desea modificar. La entrada de los datos se realiza con ayuda del teclado de cifras.

i ***¡Importante!***

Al introducir los valores relativos a la longitud del espacio libre a salvar entre la unidad tractora y el semirremolque, todos los camiones semirremolque se lavarán en función de estos valores. Cerciórese, por lo tanto, de que el valor ajustado es válido y aplicable para todos los vehículos que deben lavarse.

- Introduciendo un "1" en mini-camión articulado todos los camiones articulados se lavarán con una presión de apriete reducida.
- Al introducir la cifra «1» en el renglón inferior, la parte posterior del vehículo se lava tal como se indica; en caso de introducir la cifra «0», se efectúa un lavado normal con cepillos verticales replegados (cerrados) y, en caso necesario, solapamiento u overlapping.
- Introduciendo un "1" en caso de cambio rápido de lados, se puede activar la opción Quickwash en la RB 6000 ***Best*** (véase descripción en E.6.4).
- Pulsando la tecla de introducción «Entrar» se introduce el valor seleccionado.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Programa de lavado para camiones con eurocabinas

En este programa para lavado de las eurocabinas se puede introducir la longitud de la *cabina a lavar exclusivamente*.

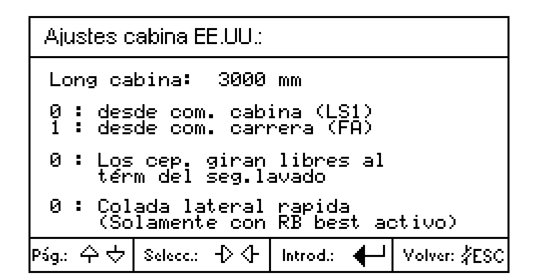
- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar.
  La entrada de los datos se realiza con ayuda del teclado de cifras.
- La introducción de la cifra «1» en uno de los dos renglones superiores marca el comienzo de la longitud de la cabina (el comienzo de la cabina es marcado por el contacto de los cepillos con el frontal de la cabina). La introducción simultánea de las cifras «1» y «0» en los renglones disponibles está técnicamente excluida.

i ***¡Importante!***

La introducción de la cifra «1» para el comienzo de lavado (FA) implica que el vehículo tiene que encontrarse siempre en la misma posición (plataforma de posicionado del vehículo, semáforo para posicionado del vehículo, etc.,).

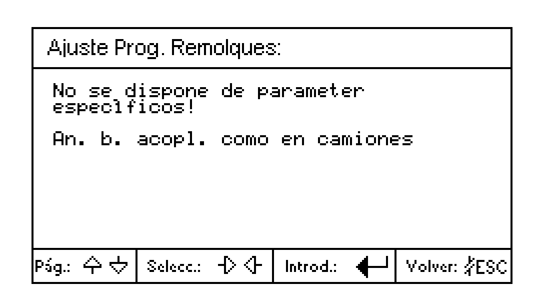
- Tras introducir la cifra «1» en el renglón inferior, implica los cepillos verticales se separan de la carrocería del vehículo antes de producirse el cambio del sentido de giro.
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores seleccionados.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado



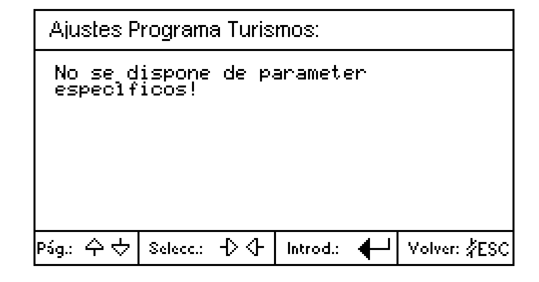
Programa de lavado para camiones con cabinas EE UU
En este programa para lavado de las cabinas EE UU se puede introducir la longitud de la *cabina que no debe lavarse*.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La entrada de los datos se realiza con ayuda del teclado de cifras.
- La introducción de la cifra «1» en uno de los dos renglones superiores marca el comienzo de la longitud de la cabina (el comienzo de la cabina es marcado por una barrera fotoeléctrica). La introducción simultánea de «1» y «0» en los renglones disponibles está técnicamente excluida.
- Introduciendo un "1" en la fila intermedia tiene lugar el giro libro de los cepillos dd tras la finalización del 2. lavado.
- Introduciendo un "1" en la fila inferior, se puede activar la opción Quickwash en la RB 6000 ***Best*** (véase descripción en E.6.4).
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores seleccionados.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



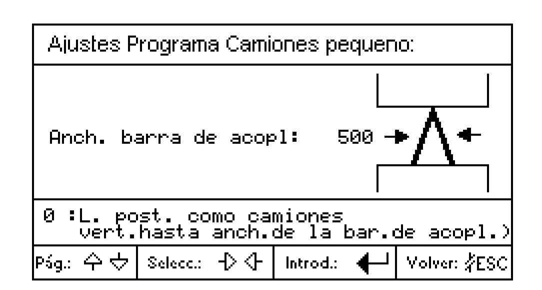
Programa de lavado de remolques
Para este programa de lavado no hay definidos unos parámetros de geometría específicos.

- La anchura de la lanza de acoplamiento se toma de los valores introducidos en el programa de lavado para camiones.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Programa de lavado de los vehículos de turismo
Para este programa de lavado no hay definidos unos parámetros de geometría específicos.

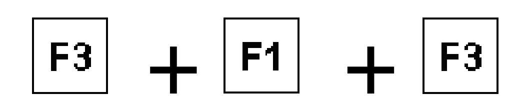
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

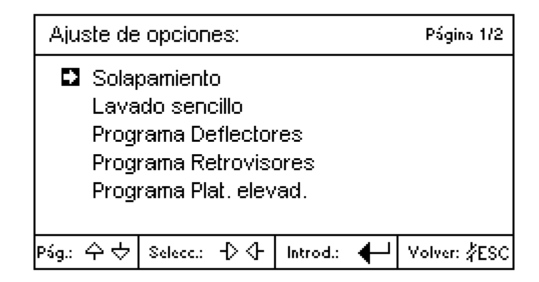


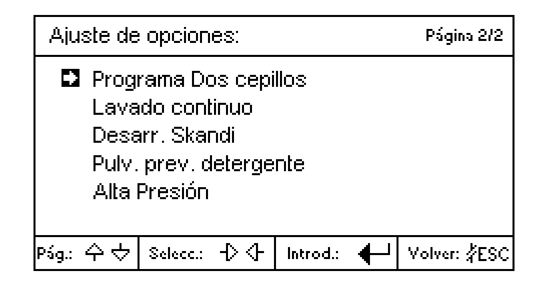
Programa de lavado de camiones pequeños (camionetas)
En este programa, los valores se introducen de manera análoga a como se hace en el programa de lavado de camiones.

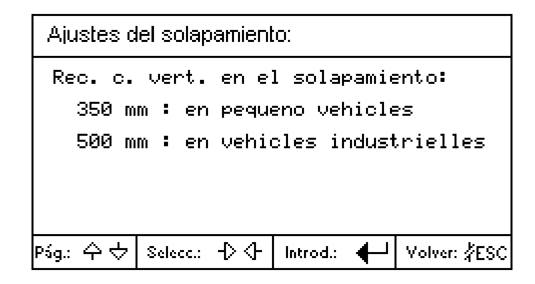
- Adicionalmente se puede seleccionar el tipo de lavado para la parte posterior del vehículo. Al introducir la cifra «1» en el renglón inferior, la parte posterior del vehículo se lava de la manera indicada. En caso de introducir la cifra «0», se realiza el lavado normal con los cepillos verticales replegados (cerrados) y, en caso necesario, solapamiento (overlapping).

D Manejo y ajustes del puente de lavado









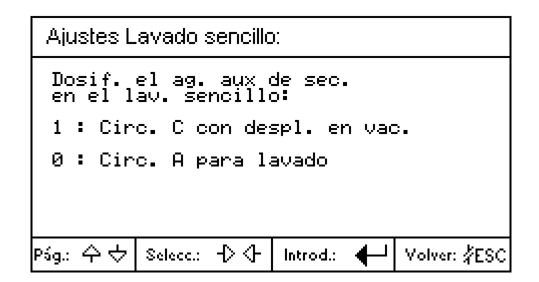


Imagen «Ajuste de opciones»

Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F3 (en el menú)

- Las teclas de flecha horizontales permiten el desplazamiento por las páginas 1–3 (página 3: No hay opciones de programa almacenadas).
- Desplazar el cursor () con ayuda de las teclas de flecha horizontales entre los renglones y seleccionar una opción de programa.
- Pulsando la tecla «Entrar» se accede a los opciones que se desean modificar.

¡Atención!

¡Peligro de daños en el puente o los vehículos a causa de la introducción de parámetros que no corresponden a la geometría concreta de los vehículos! La introducción de estos valores sólo deberá ser realizada por personal debidamente instruido; en caso de duda deberá consultarse al fabricante.

Solapamiento u overlapping de los cepillos verticales

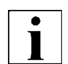
Para esta opción se puede modificar el recorrido de los cepillos verticales más allá de la posición interior.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar.
  La introducción de los datos se efectúa mediante el teclado de cifras.
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores seleccionados.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

Lavado sencillo

En la opción «Lavado sencillo» se puede seleccionar el circuito de pulverización para aplicar el agente auxiliar de secado.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar.
  La introducción de la cifra «1» activa el circuito de pulverización seleccionado.
- La introducción de la cifra «1» en ambos renglones está técnicamente excluida.

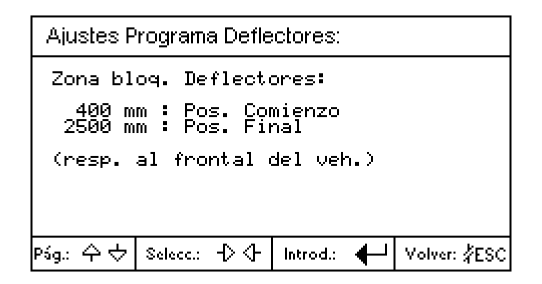


¡Importante!

Para poder seleccionar la cifra «1» para el circuito de pulverización A (opcional), el equipo de puente tiene que incorporar dicho circuito de pulverización. Para seleccionar la cifra «1» para los circuitos de pulverización C y A, el equipo del puente tiene que incorporar el módulo acoplable para aplicación de agente auxiliar de secado (opcional).

- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores seleccionados.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado



Programa «Deflectores y alerones (spoilers) montados en el techo»
En la opción de lavado de los deflectores y alerones (spoilers) montados en el techo, se puede introducir la longitud del espacio libre a salvar entre el borde del deflector o alerón (posición «Comienzo») y el punto en donde el cepillo horizontal vuelve a actuar sobre le techo del vehículo (posición «Final).

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La entrada de los datos se realiza con ayuda del teclado de cifras.

¡Importante!

Al introducir los valores relativos a la longitud del espacio libre a salvar el deflector o alerón y el punto de contacto del cepillo horizontal con el techo, todos los vehículos se lavarán en función de estos valores. Cerciórese, por lo tanto, de que el valor ajustado es válido y aplicable para todos los vehículos que deben lavarse.

- Pulsando la tecla «Entrar» se introduce el valor seleccionado.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



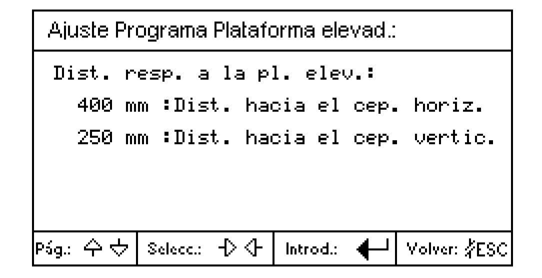
Programa «Espejos retrovisores»
En la opción de lavado de los espejos retrovisores se pueden introducir los valores relativos a la posición y las dimensiones de los espejos retrovisores no replegables que los cepillos horizontal y verticales deben evitar.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La entrada de los valores se efectúa a través del teclado de cifras.

¡Importante!

La opción para el lavado de los espejos retrovisores sólo está habilitada para autobuses y autocares. Al introducir los valores relativos a la posición y las dimensiones de los espejos retrovisores no replegables que los cepillos deben evitar, todos los autobuses y autocares se lavarán con esta opción. Introduzca, por lo tanto, unos valores que garanticen con la máxima seguridad que los espejos retrovisores sean evitados en todos los autobuses que deban lavarse.

- Pulsando la tecla «Entrar» se introduce el valor seleccionado.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica



Programa «Plataforma elevadora»
En esta opción se pueden introducir los valores relativos a la posición de la zona de la suspensión de la plataforma elevadora. En el ciclo de lavado de la parte posterior del vehículo se limita el recorrido hacia abajo del cepillo horizontal – queda situado, dejando de lavar, por encima de la plataforma elevadora –, así como la carrera de repliegue de los cepillos verticales – dejan de lavar al quedar situados más allá de las medidas introducidas.

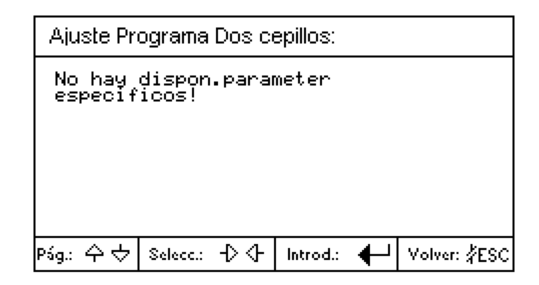
- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La entrada de los valores se efectúa a través del teclado de cifras.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

¡Importante!

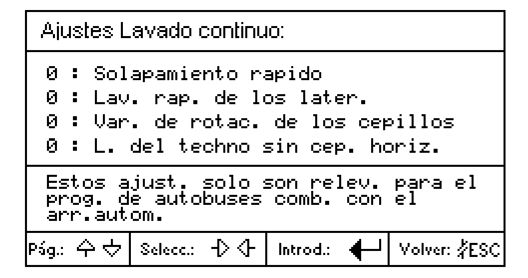
Al introducir los valores relativos a la plataforma elevadora, todos los vehículos para los que se seleccione esta opción, se lavarán en función de estos valores. Introduzca, por lo tanto, la mínima distancia respecto al techo y a los laterales común a todos los vehículos del parque móvil.

- Pulsando la tecla «Entrar» se introduce el valor seleccionado.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



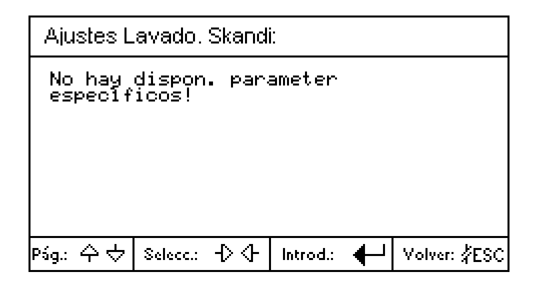
Programa de funcionamiento con dos cepillos
Para esta opción con funcionamiento con dos cepillos no hay definidos unos parámetros de geometría específicos.

- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



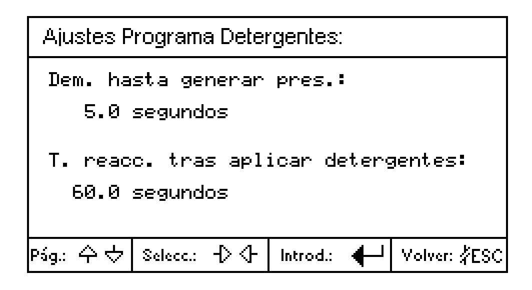
Programa «Lavado continuo»
Opción de lavado en la que el puente inicia el lavado en la parte frontal vehículo, quedando parado tras concluir el lavado e iniciando en dicha posición el lavado del siguiente vehículo.
Introduciendo la cifra «1» se activan las acciones que se muestran en la instantánea de la pantalla de visualización (sólo como opción adicional para el programa de lavado de autobuses con arranque automático (por ejemplo con plataforma a de posicionado del vehículo con sensor).

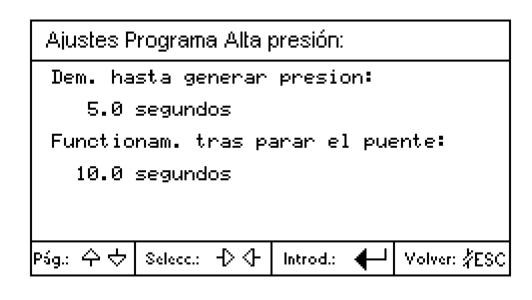
- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar.
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen las variantes seleccionadas.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Programa específico para los Países Escandinavos
Para esta opción no hay definidos unos parámetros de geometría específicos.

- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



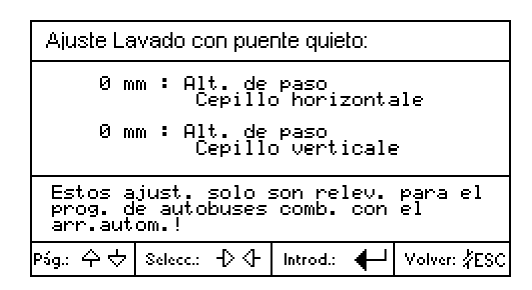


Programas «Pulverizado previo del detergente» y «Lavado con alta presión»

- La duración del tiempo de espera hasta la generación de la presión es el período que va desde la interrupción de la barrera fotoeléctrica hasta la generación de una geometría de pulverizado impecable en los arcos de pulverizado previo de detergente o alta presión; este período está condicionado por la longitud de las líneas de alimentación.
- El tiempo de actuación es el período que va desde la pulverización del detergente hasta el arranque del programa de lavado con alta presión o con cepillos (sin tiempos de carreras en vacío tras la pulverización previa del detergente)
- El tempo de funcionamiento tras parar el puente es el período que transcurre tras parar el puente durante la ejecución de un programa de lavado (por ejemplo lavado con cepillo del frontal o la parte posterior del vehículo), hasta la desconexión de la bomba de alta presión,
  - Tiempos de funcionamiento excesivamente largos tras parar el puente: Largo tiempo de actuación del chorro de alta presión sobre una misma zona del vehículo

D Manejo y ajustes del puente de lavado

- Tiempos de funcionamiento excesivamente cortos tras parar el puente: Frecuente conexión y desconexión de la bomba de alta presión, con generación de presión
- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La introducción de datos se efectúa mediante el teclado de cifras.
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores en el sistema.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



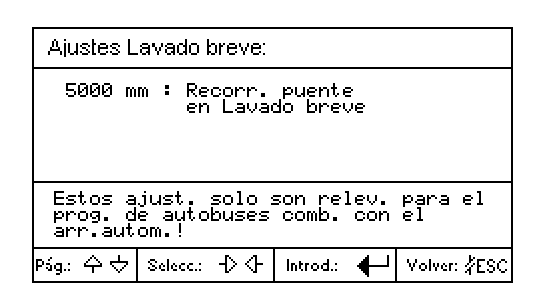
Lavado con paso del vehículo y puente quieto
Para la opción «Lavado con paso del vehículo y puente quieto» hay que introducir los valores relativos a la altura de paso para el cepillo horizontal y la anchura de paso para los cepillos verticales que se muestran en la pantalla de visualización (sólo como opción para el programa de lavado de autobuses con arranque automático – por ejemplo plataforma de posicionado del vehículo con sensor –).

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar. La introducción de datos se efectúa mediante el teclado de cifras.

 ***¡Atención!***

¡Peligro de daños en el puente o los vehículos a causa de la introducción errónea de cotas y medidas, así como desplazamiento inexacto del vehículo a través del puente con cepillos retenidos, no regulados. Esta opción sólo deberá emplearse en combinación con tubos guía y secciones de vehículo idénticas y de frecuente repetición.

- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores en el sistema.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.



Lavado breve
Para la opción «Lavado breve» se pueden modificar el valor mostrado que se muestra en la pantalla de visualización (sólo como opción para el programa de lavado de autobuses con arranque automático – por ejemplo plataforma de posicionado del vehículo con sensor –).

- El camino del pórtico comienza en FA, cuando el semáforo cambia de rojo a verde, comienza la fase de recorrido del autobús.
- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el campo de entrada de datos. La introducción de datos se efectúa mediante el teclado de cifras.
- Pulsando la tecla «Entrar» se introducen los valores en el sistema.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

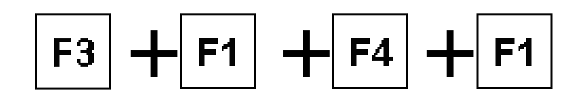
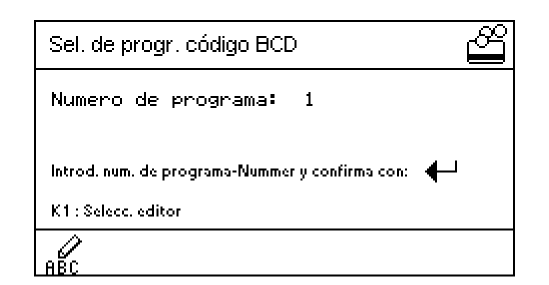


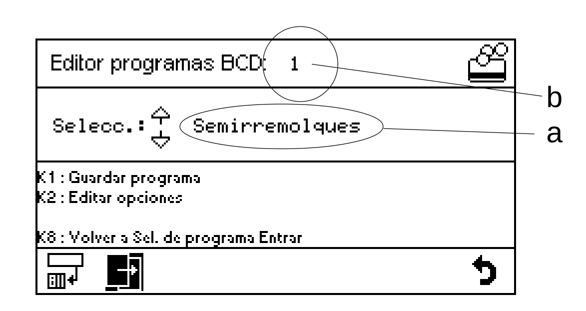
Imagen «Opción programa BCD» (BCD = código decimal binario codificado)

Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F4 (en el menú)
F1 (en el submenú)



Con el editor BCD (código decimal binario codificado) se asignan a las tarjetas de lavado con los números 1 a 15 hasta 15 ciclos de lavado (= programa de lavado + opción de programa) del modo siguiente:

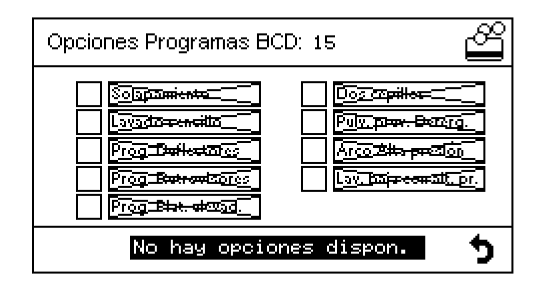
1. Introducir a través del teclado numérico un número del 1 al 15 (por ejemplo 15); confirmar la operación pulsando «Entrar».
2. Pulsar K1 == > el editor está activado.



3. Seleccionar con las teclas de flecha verticales el programa (por ejemplo «Lavado de camiones semirremolque» (a)) que se desea asignar al número en cuestión (b).
4. Almacenar el programa de lavado con el número correspondiente (por ejemplo Programa 15 = Lavado de camiones semirremolque), pulsando la tecla K1.
5. Activar las opciones de programa pulsando K2 ==> Las opciones de programa están listas para editar.



6. En el editor para las opciones de programa se seleccionan las opciones que se desean activar.
   - Las opciones que aparecen tachadas en la pantalla (c) no están habilitadas o no son compatibles con el programa de lavado seleccionado previamente.
   - Con las teclas de flecha verticales se pueden pasar las páginas con las diversas opciones existentes.
   - Desplazar el cursor ( ) con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta la opción de programa que se desea activar (por ejemplo solapamiento o programa para lavado de los deflectores y alerones montados en el techo). Confirmar la opción seleccionada pulsando la tecla «Entrar». Las opciones seleccionadas se caracterizan en pantalla mediante un gancho en el casillero correspondiente. Volviendo a pulsar la tecla de introducción «Entrar» se puede anular la selección de una opción.



7. Pulsando K1 se almacena el desarrollo completo del programa bajo el número seleccionado (por ejemplo: Programa Nº 15 = Lavado de camiones semirremolque+Solapamiento+Defectores). Pulsando K8 se accede desde cualquier imagen a la selección de programas.

¡Importante!

Para modificar un programa de lavado existente deberá procederse de manera análoga.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

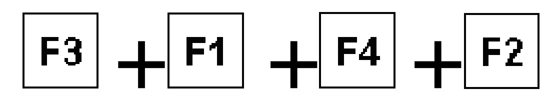
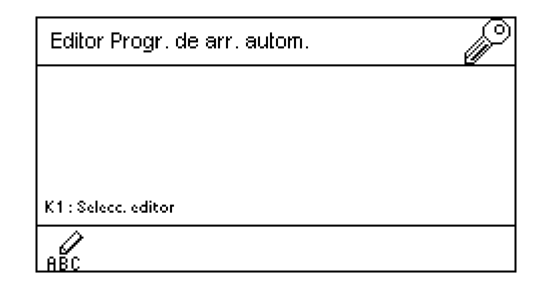


Imagen «Arranque automático»

Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F1 (en el menú principal)
F4 (en el menú)
F2 (en el submenú)



A la función de arranque automático habilitada mediante el mando giratorio de llave (en posición «1»), puede asignarse un determinado ciclo de lavado, por ejemplo el lavado de los modelos de vehículo con mayor presencia en un parque móvil. A tal efecto, el programa de lavado óptimo es activado automáticamente mediante una señal externa (por ejemplo barrera fotoeléctrica, interruptor, etc.).

La programación de la función de arranque automático se realiza de manera análoga a la programación que acabamos de explicar para el programa BCD. Tan sólo se suprime la asignación del programa a uno de los 15 números de programa que se hace al principio de la operación.

Editor Progr. de arr. autom.
Selecc.: Bus
K1 : Guardar programa
K2 : Editar Opciones
K8 : Volver a Sel. de programa Entrar

Opciones Arr. autom.
- [x] Solapamiento
- [x] Lavado sencillo
- [ ] Prog. Deflectores
- [ ] Prog. Retrovisores
- [ ] Prog. Plat. elevad.
- [ ] Dos cepillos
- [ ] Pulv. prev. Deterg.
- [x] Arco Alta presión

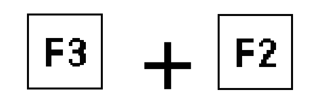


Imagen «Ajustes Programa de arranque»

Acceso (pulsar consecutivamente): F3 (en la imagen básica)
F2 (en el menú principal)

Aj. programas de arranque:
Arrancar el prog. con:
1 : senal de arranq. externa
0 : senal ext. plataf. de posicionado
0 : Cél fotoel. Puente
Retardo de arranq:
Conex: 5.0 seg. / Desc: 5.0 seg.
Pág.: | Selecc.: | Introd.: | Volver: ESC

A través de la máscara "Opciónes arranque exterior" se introduce el tipo de señal de salida autorizada.

- Desplazar el cursor con ayuda de las teclas de flecha horizontales hasta el punto que se desea modificar.
  La introducción de la cifra «1» activa el tipo de señal de arranque seleccionado.
- La posibilidad de introducir simultáneamente la cifra «1» en varios renglones está técnicamente excluida.
- A través del teclado numérico se introducen los tiempos para el retardo de arranque:
  - CONEXIÓN: Tiempo que va desde la señal de arranque hasta la activación del programa de lavado.
  - DESCONEXION: Tiempo de funcionamiento tras parar el puente; es el tiempo que transcurre desde que concluye un programa, hasta que se arranca un nuevo programa de lavado.
- Pulsando la tecla «Entrar» se confirman los valores introducidos.
- Pulsando la tecla ESC se retorna a la imagen básica.

D Manejo y ajustes del puente de lavado

F3

Ajust. de la: Programa	RCHER
Ajustes: Arr. autom.	/ 15.07.2003 10:53:22
	Puente listo !!!
Puente: -> Des	rama de lavado y las opcion
Teclas de progr.: -> Bloquear	top"

F3

Función de conmutación «Conexión / Desconexión del puente»

Acceso: F3 (en la imagen básica)

Con esta función del menú principal «Ajustes de la máquina» se puede desconectar el puente sin necesidad de colocar el interruptor principal en la posición de desconexión.
De esta manera, aunque el puente de lavado está desconectado, una serie de opciones, como por ejemplo la protección antiheladas, permanecen activadas.

– Pulsando F3 se activa la función «Desconexión del funcionamiento del puente»

F3

Ajust. de la: Programa	RCHER
Ajustes: Arr. autom.	/ 15.07.2003 10:53:22
	Puente listo !!!
Puente: -> Des	rama de lavado y las opcion
Teclas de progr.: -> Bloquear	top"

F4

Función de conmutación «Bloquear las teclas selectoras de programas»

Acceso: F3 (en la imagen básica)

Esta función del menú principal «Ajustes de la máquina» trabaja de manera a la función «Conexión / Desconexión del puente» que figura más arriba, con la diferencia de que está circunscrita al bloqueo de las teclas.

– Pulsando F4 se activa la función «Bloqueo de las teclas»

E Ciclo de lavado

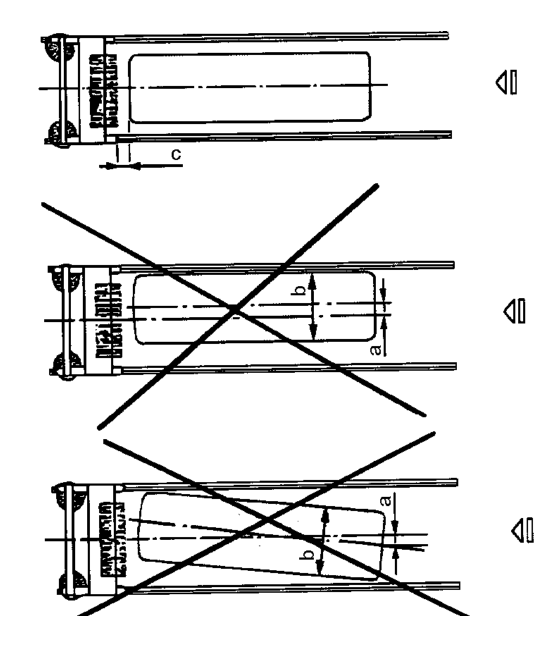


Fig. E.1: Ejemplos del posicionamiento correcto e incorrecto del vehículo

a = valor inferior a 0,15 m
b = 2.6 m
c = 0.5–1.0 m

E.1 Preparativos para el ciclo de lavado

El vehículo a lavar se introduce en la instalación. Hay que tener presente que el vehículo debe ocupar una posición paralela y alineada con respecto a los carriles de desplazamiento del puente. La distancia del vehículo con respecto al puente debe ser de 50 a 100 cm (Fig. E.1).

¡Atención!

Con objeto de evitar daños o desperfectos en el puente o vehículo, así como lesiones en personas, deberán tomarse las siguientes precauciones antes de poner en funcionamiento el puente de lavado:

- *Cerrar todas las puertas y ventanillas*
- *Cerrar las ventanas del techo, las aberturas de ventilación, etc.*
- *Desmontar o replegar completamente los espejos retrovisores exteriores*
- *Encajar a tope o desmontar las antenas de radio*
- *Retirar o fijar todos los elementos sueltos (cables de los toldos, etc.)*
- *Colocar los limpiaparabrisas en posición vertical o en aquella posición que garantice la protección completa de los mismos*
- *Conectar el freno de mano y/o insertar la primera marcha.*

¡Importante!

Se aconseja practicar sobre el pavimento una marca de orientación de 2,6 m de anchura o instalar tubos guía.

E Ciclo de lavado

E.2 Intervenciones manuales en el sistema

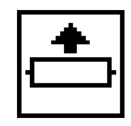
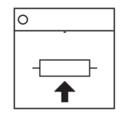
El desarrollo automático del ciclo de lavado puede modificarse mediante la unidad de mando manual de la instalación.



¡Atención!

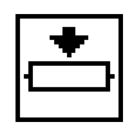
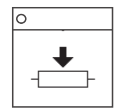
¡Peligro de daños en el puente o en los vehículos! En caso de realizar intervenciones manuales en un programa de lavado en curso, deberá observarse atentamente el desarrollo del ciclo de lavado, a fin de poder interrumpir el programa en caso necesario (a través del pulsador de desconexión de emergencia). Las intervenciones manuales en el funcionamiento del puente sólo podrán ser realizadas por personal especialmente instruido para ello.

E.2.1 Elevar el cepillo horizontal (del techo)


El cepillo horizontal puede movilizarse manualmente, a través del pulsador «Elevar el cepillo horizontal», hasta alcanzar la posición máxima de la carrera vertical delimitada por el interruptor de final de carrera «Cepillo horizontal en alto» (DO). El cepillo se detiene en cualquiera de las posiciones que hayan sido activadas a través del accionamiento del pulsador de elevación del mismo, quedando retenido con respecto al movimiento de descenso. Es decir, una vez ocupada la posición seleccionada y durante el transcurso del ciclo de lavado que se inicia a continuación, el cepillo horizontal tan sólo puede desplazarse en sentido vertical (hacia arriba). Esto también ocurre en el caso de haber oprimido brevemente el pulsador. La retención del cepillo es anulada al oprimir brevemente el pulsador «Bajar el cepillo horizontal».

E.2.2 Bajar el cepillo horizontal:

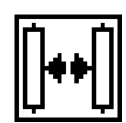
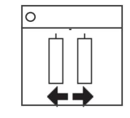

Oprimiendo el pulsador «Bajar el cepillo horizontal», el cepillo horizontal puede movilizarse manualmente hasta alcanzar el punto máximo inferior de su carrera vertical, delimitado por el interruptor de final de carrera «Cepillo horizontal en posición baja» (DU).

i ***¡Importante!***

Si durante este desplazamiento, estando activado el programa de lavado automático, el cepillo entrara en contacto con el vehículo a lavar (turismo, autocar, camión, etc), o se efectuara dicha intervención manual estando el cepillo en contacto con el vehículo, el cepillo es separado del vehículo. El programa automático asume el control de las operaciones a partir de un determinado valor de la presión de apriete del cepillo. De este modo se evitan los daños por descuido en la instalación o en los vehículos.

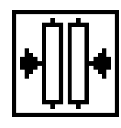
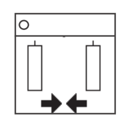
E Ciclo de lavado

E.2.3 Desplegar (abrir) los cepillos verticales


Los cepillos verticales pueden movilizarse manualmente hasta alcanzar las posiciones máximas exteriores de la carrera horizontal delimitadas por los interruptores de final de carrera «Cepillos verticales abiertos» (SB1A, SB2A).
Los cepillos se detienen en cualquiera de las posiciones que hayan sido activadas a través del accionamiento del pulsador de despliegue de los cepillos, quedando retenidos con respecto al movimiento de repliegue hacia el interior.
Es decir, una vez ocupada la posición seleccionada y durante el transcurso del ciclo de lavado que se inicia a continuación, los cepillos verticales tan sólo pueden desplazarse hacia afuera. Esto también ocurre en el caso de haber oprimido brevemente el pulsador.
La retención de los cepillos es anulada al oprimir brevemente el pulsador «Replegar los cepillos verticales».

E.2.4 Replegar (cerrar) los cepillos verticales

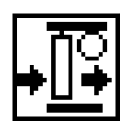
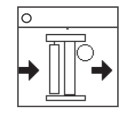

Los cepillos verticales pueden movilizarse manualmente hasta alcanzar las posiciones máximas interiores de la carrera horizontal delimitadas por los interruptores de final de carrera «Cepillos verticales cerrados» (SB1E, SB2E).



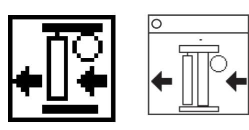
¡Importante!

Si durante este desplazamiento los cepillos entraran en contacto con el vehículo a lavar, o se efectuara dicha intervención manual estando los cepillos en contacto con el vehículo, los cepillos son separados de la carrocería.
El programa automático asume el control de las operaciones a partir de un determinado valor de la presión de apriete de los cepillos. De este modo se evitan los daños por descuido en la instalación o en los vehículos.

E.2.5 Avance y retroceso del puente


El puente de lavado puede movilizarse manualmente hasta alcanzar las posiciones máximas finales de los topes de carril delimitadas por los interruptores de final de carrera «Comienzo de carrera» y «Final de carrera» (FA y FE).
El puente sólo se desplaza mientras se mantenga oprimido uno de los pulsadores «Avance del puente» o «Retroceso del puente».
Tras soltar el pulsador oprimido, la instalación prosigue con la ejecución del ciclo de lavado automático interrumpido.



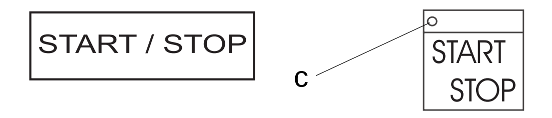

¡Importante!

Si durante la activación manual del puente, uno de los cepillos entrara en contacto con el vehículo a lavar, los cepillos son separados de la carrocería del vehículo. El programa automático asume el control de las operaciones y separa el cepillo del vehículo. De este modo se evitan los daños por descuido en la instalación o en los vehículos.

E Ciclo de lavado

Estos pulsadores de intervención manual permiten repetir varias veces el lavado de aquellas zonas del vehículo que estuvieran particularmente sucias, haciendo avanzar y retroceder el puente repetidas veces.

E.2.6 Intervención manual «Parada» (STOP)



Esta función es particularmente ventajosa al comprobar, tras la activación de un ciclo de lavado, que se ha olvidado bajar la antena, cerrar las ventanillas, etc. etc.

Tras accionar el pulsador de parada «STOP» del mando a distancia se interrumpe

- el movimiento giratorio de los cepillos
- el movimiento del puente
- la alimentación de agua.
- El programa de lavado, las funciones y programas opcionales seleccionados, así como el estado actual de los cepillos, son memorizados.
- El diodo luminoso rojo (c) de la tecla «Arranque/Parada START/STOP» destella (solo para RB 6000 Best).

El ciclo de lavado interrumpido puede proseguirse oprimiendo nuevamente la tecla «Arranque/Parada S/S» (START/STOP). Los restantes programas son ignorados.

- El diodo luminoso rojo (c) de la tecla «Arranque/Parada START/STOP» se apaga (solo para RB 6000 Best).

E Ciclo de lavado

E.3 Lavado automático

El desarrollo de los programas de lavado para los vehículos especificados en la tabla de los programas de lavado (Tabla C.1) es automático. Para salvar obstáculos extraordinarios instalados en las carrocerías de los vehículos (bocinas, grandes tomas de aire, mascarones tipo «Michelin», etc) es posible practicar en cualquier momento una intervención manual desde el panel de mando del puente.

¡IMPORTANTE!

El ciclo de lavado automático sólo se podrá activar si la instalación se encuentra en la posición de puesta en marcha correspondiente al programa seleccionado (véase al respecto la tabla de referencia inferior).

Posiciones de puesta en marcha:

Lavado en posición frontal:	Cepillo horizontal en posición alta (DO) Cepillos verticales desplegados (SBA) Puente en posición de comienzo de carrera (FA)
Posición de reposo	Cepillo horizontal en posición alta (DO) Cepillos verticales desplegados (SBA) Puente a una distancia «x» de la posición de comienzo de carrera (FA)
Puesta en marcha interna:	Cepillo horizontal en posición baja (DU) Cepillos verticales replegados (SBE) Puente en posición de comienzo de carrera (FA)

E.3.1 Principio de gobierno del lavado con cepillos

Cuando los cepillos entran en contacto con el vehículo, aumenta el valor de la potencia que absorben sus motores rotativos. La modificación de los valores de la potencia absorbida se utiliza para regular la profundidad de trabajo de los cepillos respecto a la carrocería.
Los sistemas de gobierno del motor de elevación del cepillo horizontal, así como de los motores de movilización de los cepillos verticales y del puente, se han diseñado de tal modo que los cepillos ajustan sus movimientos, en función de la potencia absorbida, a la estructura de la carrocería del vehículo a lavar.

E Ciclo de lavado

E.3.2 Límites de aplicación del lavado automático



¡Atención!

Todos las clases de vehículos pequeños son lavables, con excepción de:

- *El lavado automático de los diseños y geometrías de carrocerías especiales en los turismos que no provocan aumentos mensurables de la potencia absorbida (p.ej. grupos ópticos envolventes en torno a la carrocería en vehículos para misiones especiales), sólo es posible si no sobresalen más de 250 mm del contorno del vehículo.*
- *Los diseños y geometrías de carrocerías especiales en camiones que no provocan aumentos mensurables de la potencia absorbida (anchura inferior a 600 mm), por ejemplo las tomas de aire en las carrocerías de los camiones Volvo, no pueden lavarse automáticamente (es decir, sin recurrir a la intervención manual), si sobresalen más de 235 mm por encima del contorno de la carrocería.*

Unas indicaciones y referencias detalladas sobre las limitaciones de la aplicación de los programas de lavado de vehículos con carrocerías de geometría especial figuran en el capítulo E4 «Programas de lavado».

E.3.3 Velocidad de desplazamiento

E.3.3.1 Velocidad de desplazamiento RB 6000 *Good*

El RB 6000 ***Good*** funciona a una velocidad predeterminada, que no es regulable.

E.3.3.2 Velocidad de desplazamiento RB 6000 *Best*

- Todos los programas de lavado con cepillo trabajan con desplazamiento lento del puente.
- En el programa de lavado sencillo, una vez que ha finalizado el primer ciclo de lavado, el puente retorna con gran velocidad a su posición básica.
- En los programas de lavado con alta presión, las velocidades de desplazamiento del puente se ajustan automáticamente en función de los correspondientes ciclos de lavado (véase Fig. F.7: Programas de lavado con alta presión).

E Ciclo de lavado

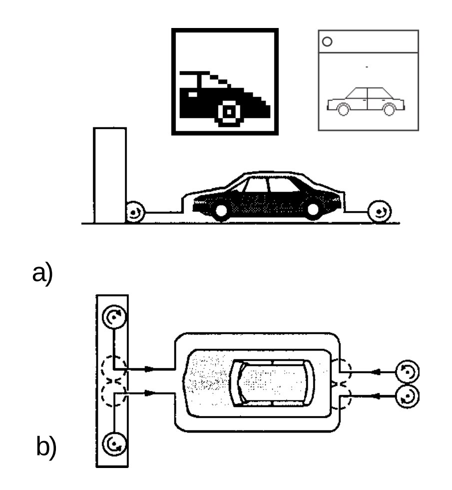


Fig. E.4.1: Ciclo de lavado del programa de lavado de turismos
a) Comienzo de lavado en posición frontal, con cepillo horizontal
b) Cepillos verticales

E.4 Programas de lavado

E.4.1 Programa de lavado de turismos

- Todos los cepillos trabajan con una ligera presión de apriete. Durante el lavado frontal con los cepillos verticales, el cepillo horizontal se encuentra separado de la carrocería.
- Este programa permite las intervenciones manuales, aunque los cepillos no se pueden retener (véase el apartado «Intervenciones manuales»).


¡Importante!

El programa de lavado de vehículos de turismo ha sido desarrollado e incorporado adicionalmente en el puente de lavado de vehículos industriales, con objeto de poder lavar también los vehículos de turismo que puede incluir el parque móvil. En función de las características técnicas y de diseño específicos orientadas por las necesidades de un puente para lavado de vehículos industriales, el resultado del lavado de los vehículos de turismo no puede tener la misma calidad y nivel que el obtenido en un puente de lavado exclusivamente concebido y diseñado para el lavado de vehículos de turismo.

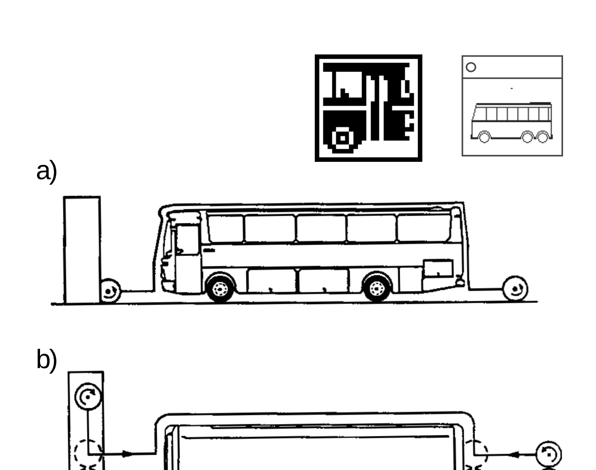


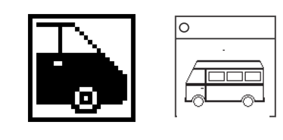
Fig. E.4.2: Desarrollo del programa de lavado de autobuses
a) Comienzo de lavado en posición frontal del cepillo horizontal
b) Cepillos verticales

E.4.2 Programa de lavado de autobuses y autocares

- Todos los cepillos trabajan con la presión de apriete normal.
- Opcionalmente se puede efectuar el lavado de la parte frontal con una presión de apriete reducida (opción a ajustar por el técnico montador durante la instalación del puente).
- Mientras se efectúa el lavado de la parte frontal del vehículo mediante los cepillos verticales, el cepillo horizontal es elevado y separado del vehículo.
- Durante el lavado de la parte posterior del vehículo con el cepillo horizontal, los cepillos verticales se mantienen separados del vehículo.

- La separación de los cepillos de la carrocería del vehículo en función del ciclo de lavado concreto que se esté realizando, tiene por objeto cuidar la pintura de los vehículos y preservarla de posibles daños.
- La operación de elevación o retirada de los cepillos respectivos (horizontal o verticales) es anulada si el puente recorre un trayecto superior a los 15 cm a contar desde el momento de separación de los cepillos del vehículo.

E Ciclo de lavado



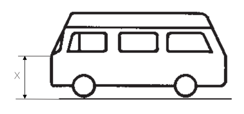
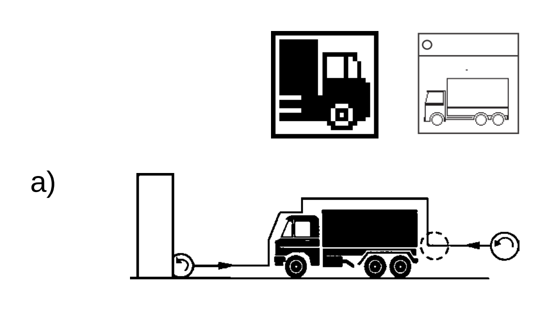




Fig. E.4.3: Medidas Furgonetas



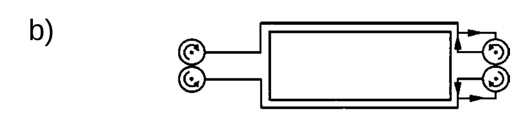
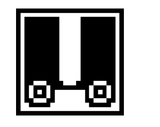
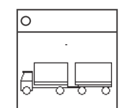
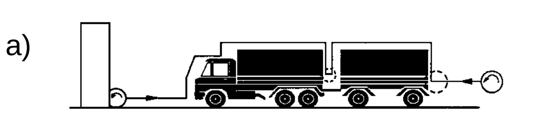


Fig. E.4.4: Desarrollo del programa de lavado para camiones sin remolque
a) Cepillo horizontal
b) Cepillos verticales







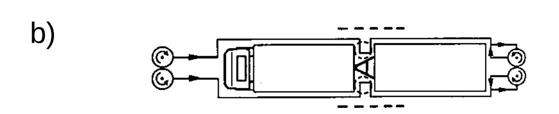
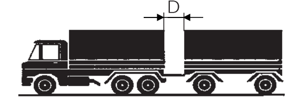


Fig. E.4.5: Desarrollo del programa de lavado para camiones con remolque
a) Cepillo horizontal
b) Cepillos verticales



E.4.3 Programa de lavado de furgonetas

Todos los cepillos trabajan con una presión de apriete reducida. El desarrollo de este programa de lavado es idéntico al programa de lavado de autobuses y autocares.
Para este programa automático rigen las siguientes medidas (magnitudes) limitadoras:

- B > 1700 mm
- H > 1800 mm
- X > 700 mm

E.4.4 Programa de lavado para camiones sin remolque

- Los tres cepillos trabajan con la presión de apriete normal.
- Opcionalmente se puede efectuar el lavado de la parte frontal con una presión de apriete reducida (opción a ajustar en el menú de servicio por parte del técnico con legitimación de acceso).
- En el espacio libre entre la unidad tractora y el remolque, los cepillos no lavan en toda su profundidad a fin de no entrar en contacto con la lanza de acoplamiento del remolque.
- La separación de los cepillos se efectúa de modo semejante a como ocurre en los programas de lavado de autobuses y furgonetas.
- Tras concluir el lavado de la parte posterior del vehículo el cepillo horizontal inicia el ciclo de localización del remolque.
  - En caso de no detectar la presencia de un remolque, los cepillos verticales se repliegan (cierran) y lavan la parte posterior del vehículo en posición replegada durante la carrera de retroceso (con solapamiento, en caso necesario) que se inicia.
  - En caso de detectarse la presencia de un remolque, los cepillos verticales permanecen en su posición distante respecto a la lanza de acoplamiento al iniciarse la carrera de retroceso de los cepillos.

i ***¡Importante!***

¡Con este programa el remolque queda siempre sin lavar!

Para el presente programa automático rigen los siguientes límites de aplicación:

- D < 700 mm

E.4.5 Programa de lavado para camiones con remolque

El desarrollo de este programa es idéntico al del programa de lavado para camiones sin remolque.

Tras efectuar el ciclo de localización del remolque y detectar la presencia de un remolque, éste es lavado. Los cepillos verticales permanecen durante el lavado de la parte frontal en en su posición distante respecto a la lanza de acoplamiento.

Para el presente programa automático rigen los siguientes límites de aplicación:

- Lanza > 1200 mm

E Ciclo de lavado

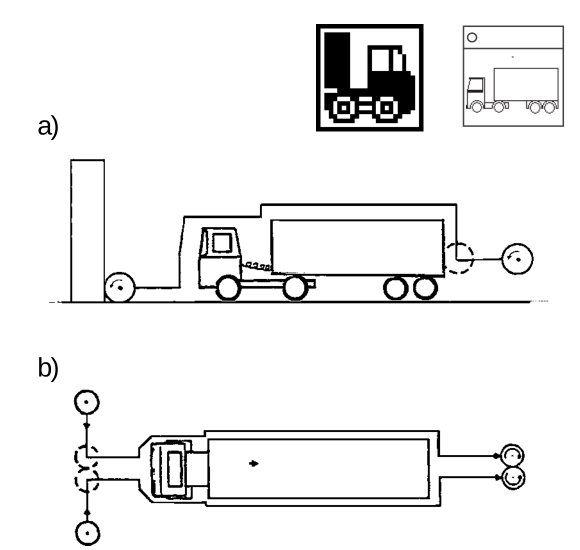


Fig. E.4.6: Desarrollo del programa para lavado de camiones semirremolque (trailers)
a) Cepillo horizontal
b) Cepillos verticales

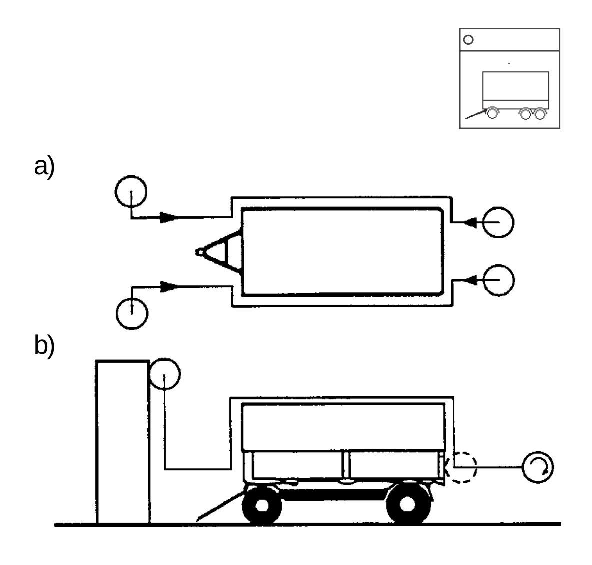


Fig. E.4.7: Desarrollo del programa de lavado para remolques sin unidad tractora
a) Cepillos verticales
b) Cepillo horizontal

E.4.6 Programa para lavado de camiones semirremolque (trailers)

- Los tres cepillos trabajan con la presión de apriete normal.
- Se puede elegir lavar el camión articulado con una presión de apriete reducida (regulable con autorización de acceso en el menú de servicio).
- La separación de los cepillos en el lavado de la parte frontal o posterior del vehículo se efectúa de modo idéntico a como ocurre en el programa de lavado de autobuses / furgonetas.
- El espacio libre entre la unidad tractora y el semirremolque es salvado automáticamente por los cepillos. La anchura del espacio libre entre unidad tractora y semirremolque puede ser ajustada por el montador con ocasión de la puesta en funcionamiento de la instalación. El espacio libre puede lavarse sólo mediante una intervención manual cuidadosa.

¡Importante!

Los camiones semirremolque se lavarán siempre con el programa de lavado de camiones semirremolque (trailers).

E.4.7 Programa remolque solo (solo RB 6000 *Best*)

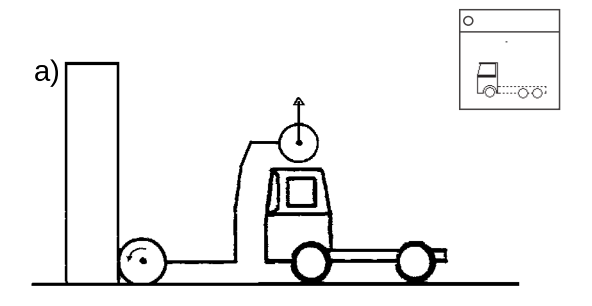
- Los tres cepillos trabajan con presión de apriete normal.
- Como la instalación no reconoce de qué manera se ha introducido el remolque en su interior, los cepillos verticales no llegan a unirse completamente al efectuar el lavado de las partes frontal y posterior. El cepillo horizontal, por su parte, sólo se desplaza hasta alcanzar la altura media de seguridad de la lanza (DM).
- Opcionalmente, y siempre que esté asegurado que la lanza del remolque se encuentra en su posición básica, se puede permitir el lavado de la parte posterior del remolque con los cepillos verticales (ajuste a efectuar en el menú de servicio por parte del técnico con legitimación de acceso).

¡Atención!

¡Peligro de daños en el puente o los vehículos a causa de la introducción de parámetros que no corresponden a la geometría concreta de los vehículos! La introducción de estos valores sólo deberá ser realizada por personal debidamente instruido; en caso de duda deberá consultarse al fabricante.

E Ciclo de lavado

a)



b)

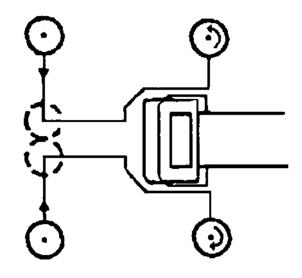


Fig. E.4.8: Ciclo del programa de lavado de camiones con Eurocabina
a) Cepillo horizontal
b) Cepillos verticales

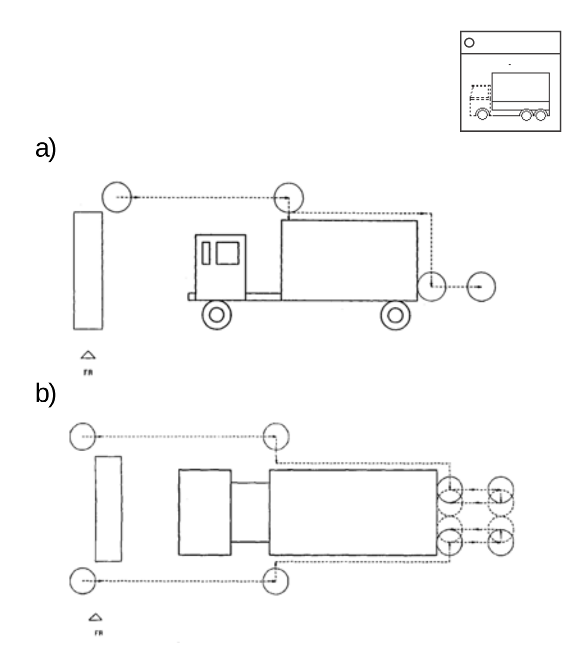


Fig. E.4.9: Desarrollo del programa de lavado de cabinas EE UU
a) Desarrollo del ciclo de lavado del cepillo horizontal
b) Desarrollo del ciclo de lavado de los cepillos verticales

E.4.8 Programa de lavado de camiones con Eurocabina (solo RB 6000 *Best*)

Con este programa sólo se lava con cepillos la cabina del camión.

E.4.9 Programa de lavado de cabinas EE UU (solo RB 6000 *Best*)

Este programa de lavado con alta presión se emplea para el lavado de las cabinas cuya parte frontal no puede lavarse con los cepillos (por ejemplo en el caso de unidades tractoras con geometría especial). La parte posterior del vehículo (el semirremolque) es lavada con los cepillos, en tanto que la parte delantera lo es con la opción de alta presión.

El desarrollo del ciclo de lavado se muestra en la Fig. E.4.9. El programa de lavado de cabinas es compatible con los siguientes programas y opciones especiales:

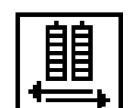
- Programa de lavado previo con alta presión
- Funcionamiento con dos cepillos / Funcionamiento con tres cepillos
- Programa de lavado con solapamiento (sólo en la parte posterior del vehículo)
- Lavado sencillo
- Arranque automático
- Opción plataforma elevadora
- Opción de lavado rápido
- Posición de reposo del puente

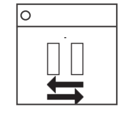
Con objeto de mejorar el enjuague de la parte delantera del vehículo en el segundo ciclo de lavado, la alimentación de agua sólo es desconectada una vez que el puente ha alcanzado la posición delimitada por el interruptor de final de carrera FA.

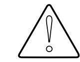
E Ciclo de lavado

E.5 Programas opcionales

E.5.1 Solapamiento u overlapping de los cepillos verticales







¡Atención!

¡Peligro de daños! En los vehículos equipados con un enganche para acoplar remolques que sobresalga de la carrocería, no se deberá seleccionar la función de solapamiento u overlapping.

Al efectuar el lavado de las partes frontal y posterior con los cepillos verticales, éstos no alcanzan a cubrir una franja vertical estrecha, que queda sin limpiar. Con objeto de evitar este efecto, un programa opcional desplaza los cepillos verticales en paralelo de izquierda a derecha y viceversa.

- Esta opción sólo es operativa si ha sido activada desde el panel de mando.
- La cobertura central puede conectarse y desconectarse antes (y solo en el RB 6000 ***Best*** durante) del proceso de lavado mediante una tecla en el panel de mando.

En caso de haber seleccionado el programa de lavado de autobuses y estando activada la función de solapamiento de los cepillos (estándar en las instalaciones de lavado con 2 cepillos), el sistema lógico de la instalación gobierna el lavado de las partes frontal y/o posterior del vehículo con efecto de solapamiento. De haber seleccionado el programa de lavado de camiones, la parte posterior del vehículo sólo se lava con solapamiento durante la carrera de retroceso de los cepillos.

E.5.2 Programa de lavado de los espejos retrovisores

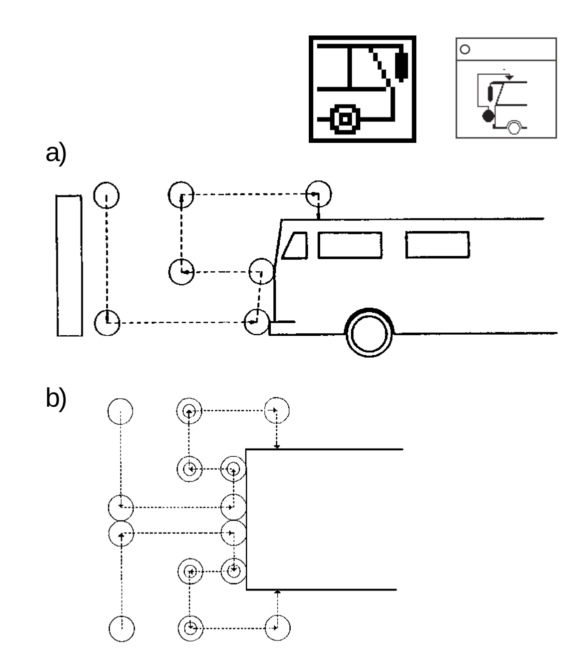


Fig. E.5.2 Programa opcional para evitar los grandes espejos retrovisores en el programa de lavado de autobuses
a) Ciclo de lavado Cepillo horizontal
b) Ciclo de lavado Cepillos verticales

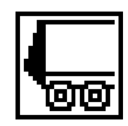
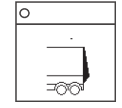
Este programa se emplea para el lavado automático de autobuses en vehículos equipados con grandes espejos retrovisores como es el caso, por ejemplo, en los autobuses y autocares de Estados Unidos.

El programa de lavado de espejos es compatible con los siguientes programas y opciones especiales:

- Programa de lavado de autobuses
- Programa específico para los Países Escandinavos («Skandi»)
- Funcionamiento con dos cepillos
- Programa de lavado con solapamiento (sólo en la parte posterior del vehículo)
- Lavado sencillo
- Arranque automático
- Opción plataforma elevadora
- Programa de lavado de deflectores y alerones montados en el techo (spoilers)
- Opción de lavado rápido
- Posición de reposo del puente.

E Ciclo de lavado

E.5.3 Opción plataforma elevadora

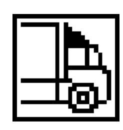
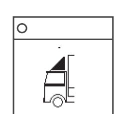



Esta opción permite evitar durante el ciclo de lavado de la parte posterior del vehículo que los cepillos laven la zona de la suspensión de la plataforma elevadora, en donde suelen acumularse grasa y suciedad. Estando activada esta opción, en el ciclo de lavado de la parte posterior del vehículo se limita el recorrido hacia abajo del cepillo horizontal y la carrera de repliegue de los cepillos verticales.
Estando activada esta opción no se ejecuta el lavado con solapamiento durante el ciclo de lavado de la parte posterior del vehículo.
La opción se puede seleccionar en combinación con los programas

- Programa de lavado de camiones sin remolque
- Programa de lavado de camiones con remolque
- Programa de lavado de autobuses
- Programa de lavado de camiones semirremolque (trailers).

Esta opción permite efectuar el lavado de vehículos con elementos adosados a la carrocería (por ejemplo soportes porta-esquís en autobuses), dado que los detecta y evita.

E.5.4 Programa de lavado de deflectores y alerones (spoilers) montados en el techo

Este programa se encarga del lavado de los deflectores y alerones montados en el techo, evitando que el cepillo horizontal lave la zona de detrás del deflector y dañe el soporte del deflector o alerón. Tras seleccionar el programa, el deflector o alerón es lavado en ambos ciclos de lavado gracias a la retención del cepillo horizontal. En el lavado hacia adelante, el cepillo horizontal es desplazado durante el ciclo de lavado frontal hasta un punto determinado, programado, del recorrido del puente. Una vez que el cepillo ha alcanzado dicho punto, es retenido allí, volviendo a ser puesto en marcha a partir de un segundo punto programable del recorrido del puente, detrás del deflector o alerón. Los puntos de activación del mecanismo de retención del cepillo horizontal en función de los vehículos correspondientes, pueden ser adaptados por el montador a las características del vehículo en cuestión con ocasión de la puesta en funcionamiento de la instalación.

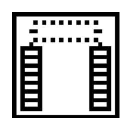
E.5.5 Arranque automático (solo RB 6000 *Best*)

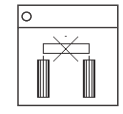
Auto-Start



Con el arranque automático, el equipo arranca con el programa dispuesto en el editor de autoarranque tras activarse una barrera luminosa o similar. La opción es activada al colocar el mando giratorio de llave «Arranque automático» en el panel de mando del puente en la posición «1» (operación a cargo del propietario-usuario de la instalación). Adicionalmente hay que introducir en el menú el tipo de señal de arranque empleado (véase a este respecto el capítulo D «Manejo y ajustes»), Estando el mando giratorio en la posición «0», el funcionamiento automático está desactivado, controlándose el puente desde el panel de mando.

E Ciclo de lavado

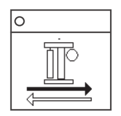




E.5.6 Programa para funcionamiento con dos cepillos

Con esta función, los puentes de lavado con tres cepillos pueden operarse como una instalación de dos cepillos (sin cepillo horizontal).
El funcionamiento de la instalación con dos cepillos se selecciona a través de un pulsador en el panel de mando.
El cepillo horizontal queda retenido y desactivado en la posición más elevada del interruptor de final de carrera «Cepillo horizontal en alto» (DO), lavándose tan sólo con los dos cepillos verticales. De combinarse las opciones «Funcionamiento con dos cepillos» y «Puesta en marcha interior», el cepillo horizontal se desplaza hacia arriba – sin girar – y, tras concluir el ciclo de lavado, vuelve a ocupar la posición básica «Cepillo bajo».
Con la opción «Funcionamiento con dos cepillos« están disponibles todos los programas de lavado, excepto el programa «Lavado de turismos».

E.5.7 Lavado sencillo (solo RB 6000 *Best*)



La función opcional «Lavado sencillo» se puede preseleccionar mediante el correspondiente pulsador del panel de mando.
En el lavado sencillo, los cepillos no lavan durante la carrera de retroceso (segundo ciclo de lavado), tan sólo se enjuaga con agua limpia, desplazándose el puente a mayor velocidad.
En la carrera de avance de la instalación (primer ciclo de lavado), los cepillos lavan normalmente.

E.5.8 Pulverizado previo de detergente / Lavado previo con alta presión / Programa específico para los Países Escandinavos (solo RB 6000 *Best*)

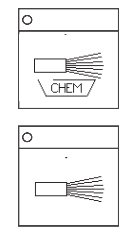
Las diferentes opciones se pueden seleccionar individualmente o combinadas en el panel de mando.
El desarrollo de los ciclos de lavado se muestra en la figura F.7. Para ello se requiere una barrera fotoeléctrica (opcional) incorporada en el puente, emplazada delante del cepillo horizontal.
Con objeto de lograr un aprovechamiento óptimo del detergente, la barrera fotoeléctrica gobierna automáticamente las bombas del detergente y de alta presión. La conexión y desconexión de éstas se efectúa en función de los contornos del vehículo. En caso de no incorporar el puente una barrera fotoeléctrica, el ciclo del programa de lavado se ejecuta desde el comienzo de lavado en posición frontal FA hasta el interruptor final de carrera FE, dado que el puente no está en condiciones de determinar la longitud del vehículo.

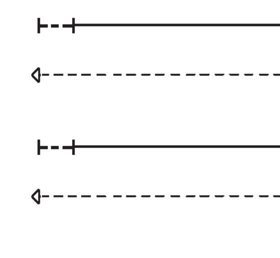
E Ciclo de lavado

Opción

Desarrollo del ciclo de lavado

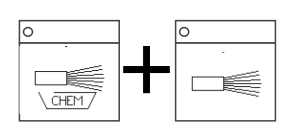


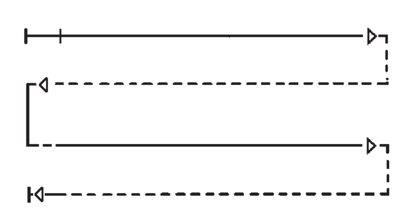




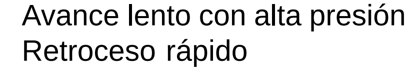
<u>Pulverizado previo de detergente:</u>
Avance rápido con detergente
Retroceso rápido

<u>Lavado con alta presión:</u>
Avance lento con alta presión
Retroceso rápido

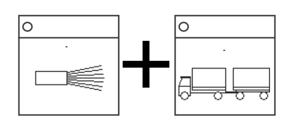


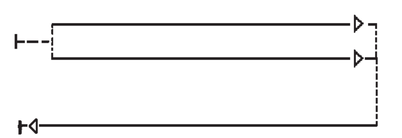


<u>Pulverizado previo de detergente + Lavado con alta presión:</u>
Avance rápido con detergente
Retroceso rápido



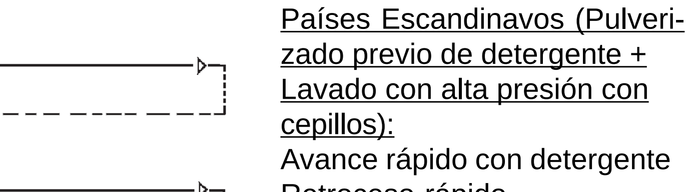
Avance lento con alta presión
Retroceso rápido



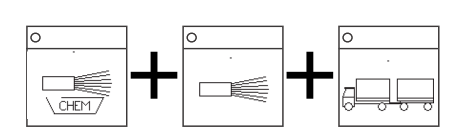


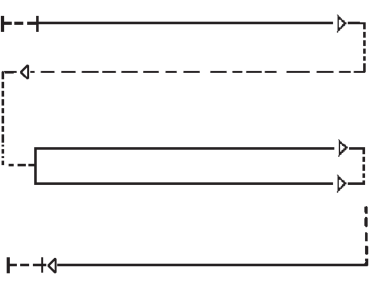
<u>Programa de lavado con lavado previo de alta presión:</u>
Lavado con alta presión/
Lavado con cepillos
Avance lento

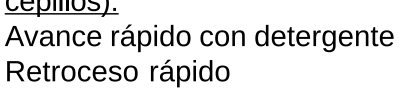
Retroceso del lavado con cepillos



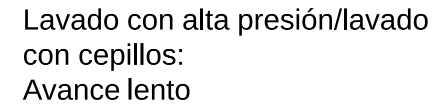
<u>Programa específico para los Países Escandinavos (Pulverizado previo de detergente + Lavado con alta presión con cepillos):</u>







Avance rápido con detergente
Retroceso rápido



Lavado con alta presión/lavado con cepillos:
Avance lento

Retroceso lento del lavado de cepillos

Fig. E.5.8: Programas opcionales Pulverizado previo de detergente / Lavado previo con alta presión / Programa específico para los Países Escandinavos Opcionales

E Ciclo de lavado

E.6 Ajustes especiales

Los ajustes especiales se efectúan opcionalmente en el apartado «Ajustes del sistema» del menú principal, con legitimación de acceso a cargo del técnico. Por esta razón, los ajustes propiamente dichos no se describen en las presentes instrucciones de uso.

E.6.1 Puesta en marcha interior (opcional)

Al activarse la opción «Puesta en marcha interior» se modifica la posición de reposo de los tres cepillos: El cepillo horizontal permanece, tras haber finalizado su ciclo de lavado, en la posición «Cepillo horizontal en posición baja» (DU), en tanto que los cepillos verticales ocupan la posición «Cepillos verticales cerrados» (SBE). Esta opción es apropiada para todos aquellos puentes de lavado instalados en naves de una sola entrada, que también han de servir de salida («tipo callejón sin salida»).
En caso de haber seleccionado el lavado con sólo dos cepillos, el cepillo horizontal se desplaza automáticamente, tras haber activado el programa correspondiente y sin girar, hacia la posición máxima del interruptor de final de carrera «Cepillo horizontal en posición alta« (DO), permaneciendo en esa posición hasta que haya concluido el ciclo de lavado. Una vez que éste ha concluido, el cepillo horizontal vuelve a ocupar la posición básica «Cepillo horizontal en posición baja» (DU). En caso de haber seleccionado el programa «Lavado del remolque sin unidad tractora« (solo RB 6000 ***Best***), los cepillos verticales y horizontal ocupan automáticamente, tras haber activado el programa y antes de que dé comienzo el mismo, la posición «Cepillos verticales-Lanza» y «Cepillo horizontal en posición de media altura» (DM). Una vez que ha finalizado el ciclo de lavado, los cepillos retornan a las posiciones básicas «Cepillos verticales cerrados» (SBE) y «Cepillo horizontal en posición baja» (DU) (posición básica correspondiente a la opción «Puesta en marcha interior»).

E.6.2 Lavado con paso del vehículo y puente quieto (opcional, solo RB 6000 *Best*)

El puente se encuentra en la posición básica FA.
El semáforo está verde. La barrera fotoeléctrica en el puente no está ocupada. Los cepillos verticales y el cepillo horizontal ocupan las posiciones de reposo («Cepillos verticales abiertos SBA», «Cepillo horizontal en alto DBO»).
Opción autoarranque "lavado corto": el arranque tiene lugar mediante la activación de una barrera luminosa o similar, el semáforo pasa a rojo.
Los cepillos verticales (SB) se ponen en marcha. El cepillo horizontal (DB) permanece desconectado en la posición DO (cepillo horizontal en posición alta). Se efectúa el ajuste de la corriente absorbida por los cepillos verticales.
Los cepillos verticales se repliegan (cierran) a la posición «Cepillos verticales en posición central SBM» (Este valor se puede ajustar durante el montaje de la instalación.

E Ciclo de lavado

Distancia respecto a la posición SBM = máxima anchura del vehículo –0,5 m).
Al alcanzar la posición del interruptor de final de carrera interior SBM, el semáforo conmuta a verde.
El vehículo pasa lentamente por debajo del puente mientras se efectúa un lavado regulado de los cepillos verticales.
El programa ha terminado si al cabo de un cierto tiempo (programable), no se registra ninguna absorción de potencia, suponiendo que se hubiera registrado anteriormente alguna absorción de potencia.
El semáforo cambia a rojo, la máquina pasa a ocupar la posición básica y el semáforo vuelve a cambiar a verde.

E.6.3 Lavado breve con gobierno por semáforo (opcional, solo RB 6000 *Best*)

El puente se encuentra en la posición FA. El semáforo está en rojo. La barrera fotoeléctrica (LS) emplazada en el puente no está ocupada. Los cepillos ocupan la posición básica (Cepillos verticales abiertos SBA, Cepillo horizontal en posición alta DO).

- Opción autoarranque “lavado corto”. El arranque del equipo tiene lugar mediante la activación de una barrear luminosa o similar.
- El vehículo penetra en la instalación y la barrera fotoeléctrica vuelve a estar ocupada. El semáforo cambia a rojo. El vehículo se detiene.
- El puente efectúa el lavado frontal y de los laterales. Tras recorrer el puente un trayecto de 0,3 m con el programa de lavado de los laterales, el semáforo comienza a lanzar destellos verdes.
- El vehículo avanza lentamente.
- Tras haberse elegido el recorrido completo del pórtico, el pórtico se detiene, pero continua lavando un lado.
- Al conmutar a lavado de la parte posterior del vehículo, el semáforo se pone en rojo.
- El vehículo queda parado y se efectúa el lavado completo de la parte posterior.
- Tras concluir el lavado de la parte posterior del vehículo, el semáforo cambia a verde, la rotación de los cepillos cesa y éstos pasan a ocupar la posición abierta SBA (cepillos verticales) y en alto DO (cepillo horizontal). El puente retorna a la posición FA.
- El vehículo abandona la nave de lavado y el programa ha terminado.
- Los cepillos dejan de girar y se repliegan a las posiciones básicas respectivas (SBA para los cepillos verticales y DO para el cepillo horizontal). El puente retrocede a la posición FA.

E Ciclo de lavado

E.6.4 Lavado rápido (opcional, solo RB 6000 *Best*)

Esta opción permite reducir sensiblemente la duración de los tiempos de lavado, particularmente en los vehículos largos.
La opción puede ejecutarse en combinación con los programas de lavado para «Autobuses», «Camiones semirremolque (trailers)» y «Lavado de cabinas EE UU (con alta presión)».
El programa conmuta la velocidad de desplazamiento de los motores de movilización del puente a marcha rápida, una vez que los cepillos se encuentran en las respectivas fases de lavado (lavado del techo y lavado de los laterales).
La marcha rápida del puente se encuentra bloqueada sólo en la zona de los espejos retrovisores del vehículo. Al efectuar intervenciones manuales (retención de los cepillos), el sistema conmuta automáticamente a la velocidad de desplazamiento inferior del puente.
En caso de montar la instalación dispositivos de desconexión de seguridad, esta opción no se puede usar.

E.6.5 Posición de reposo del puente (opcional, solo RB 6000 *Best*)

Esta opción facilita sensiblemente la salida del vehículo de las instalaciones con comienzo de lavado en posición frontal.
El puente se moviliza de la posición delimitada por el interruptor tope de carrera FA, al concluir el programa de lavado ajustado. La posición de reposo del puente se alcanza siempre en la modalidad «Marcha rápida».
Tras efectuar el lavado sencillo, el puente permanece, viniendo desde atrás, en la posición de reposo, sin llegar primero hasta la posición del interruptor FA.
Al comenzar un ciclo de lavado, el puente abandona la posición de reposo en la modalidad «Marcha rápida» en dirección al interruptor FA.
Tras efectuarse el ciclo de lavado de turismos, el puente se detiene en la posición delimitada por el interruptor FA, dado que este programa no requiere facilidades para la salida de los vehículos, acortándose además la duración de los tiempos de lavado. En los ciclos de lavado de los vehículos industriales siguientes, el puente es desplazado de nuevo a la posición de reposo.

F Opciones adicionales

F.1 Alimentación de agua

F.1.1 Aumento de la presión del agua

En caso de que la presión de red de la alimentación de agua fuera insuficiente, se puede equipar el puente con un dispositivo de aumento de la presión. Asimismo es posible trabajar con agua de lluvia. Para más detalles sobre la estructura y el montaje de estos sistemas, véanse las instrucciones de servicio relativas a la alimentación de agua.

F.1.2. Reciclaje del agua (opcional)

Para reducir el consumo de agua limpia, aconsejamos utilizar una unidad de tratamiento y reciclaje de las agua residuales (opcional). Con esta opción pueden efectuarse las siguientes funciones:

- Suministro de agua limpia en ambos ciclos de lavado para los arcos de los cepillos y de enjuague posterior
- Suministro de agua reciclada en el primer ciclo de lavado al arco de los cepillos, y de agua limpia en el segundo ciclo de lavado al arco de enjuague posterior
- Suministro de agua reciclada para ambos ciclos de lavado, y de agua limpia al arco de enjuague posterior en el segundo ciclo de lavado
- Para el levado sencillo: Suministro de agua reciclada al arco de los cepillos y al de enjuague posterior, suministro de agua limpia al circuito de pulverización «A».

(«A» = Opción Arco de enjuague posterior para lavado sencillo)

Más detalles sobre estructura e instalación de este equipo figuran en las instrucciones de servicio correspondientes a la alimentación de agua.

F.3 Dispositivo de protección contra heladas (opcional)

El dispositivo de protección antiheladas trabaja en dos etapas:

F.3.1 Temperaturas entre +2 °C y –1 °C

- El ciclo de lavado en curso se lleva a término.
- Al cabo de 10 minutos se puede activar un nuevo programa de lavado
- Si no se activara ningún programa nuevo durante este período, la protección antiheladas se efectúa del modo descrito para la temperatura –1 °C.

F Opciones adicionales

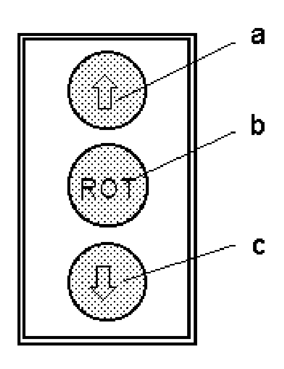


Fig. F.5: Semáforo para posicionaniento del vehículo

F.3.2 Temperaturas inferiores a –1 °C

- El ciclo de lavado en curso se lleva a término
- La alimentación de agua de la máquina se bloquea
- No se puede activar otro programa de lavado
- Se limpian con aire comprimido todos los circuitos de pulverización que conducen a la máquina. La duración de esta operación es ajustada por el montador
- Mientras las temperaturas no aumenten por encima de + 2 °C no se puede activar ningún programa de lavado.

F.4 Gobierno del semáforo (opcional)

El semáforo se encuentra instalado delante de la puerta de entrada de la nave de lavado. Al encontrarse el puente de lavado en posición básica, el semáforo está en verde.

F.5 Semáforo para posicionamiento de los vehículos (opcional)

Este semáforo sirve para posicionar correctamente el vehículo. La posición del vehículo es reconocida a través de dos barreras fotoeléctricas. El semáforo de posicionamiento señala tres modalidades:

- Avanzar (a)
- Posición correcta (b)
- Retroceder (c)

G Circuito de agua / Champú / Agente auxiliar para el secado

Fig. G.2: Bomba para pulverizado previo del detergente
a Válvula dosificadora

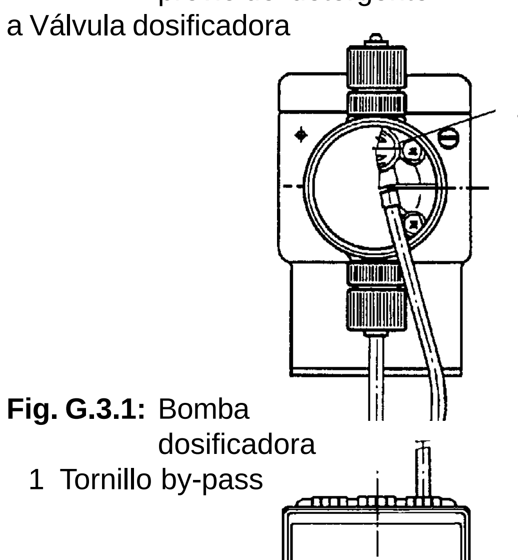


Fig. G.3.1: Bomba dosificadora
1 Tornillo by-pass

Fig. G.3.2: Bomba dosificadora
2 Ajustes

G.1 Dosificación del detergente



¡Peligro!

Peligro a causa de productos nocivos para la salud humana. Los detergentes empleados pueden incluir substancias nocivas para la salud. Por esta razón deberán observarse estrictamente las instrucciones y advertencias que se facilitan en las etiquetas de los envases o bidones.

Con objeto de mejorar el efecto de limpieza, la instalación está dotada de un dispositivo de dosificación del detergente.
La dosificación del
- Champú
- Agente auxiliar de secado (opcional) se efectúa por medio de una bomba dosificadora.

Para el
- Pulverizado previo del detergente (opcional) se emplea una bomba para pulverizado previo con válvula dosificadora.

Las informaciones detalladas sobre las propiedades y aplicaciones de cada detergente deberán consultarse en las correspondientes hojas informativas sobre productos y de seguridad.

G.2 Bomba para pulverizado previo del detergente

La concentración del detergente que se desea pulverizar previamente se ajusta en la válvula dosificadora, que se encuentra instalada en la bomba de pulverizado previo.

G.3 Bombas dosificadoras

La concentración del champú y del agente auxiliar de secado se ajusta en las correspondientes bombas dosificadoras.
La longitud de la carrera del pistón de la bomba se puede ajustar entre 0 y 100 %. La dosificación del detergente se puede desactivar en caso de necesidad. La bomba dosificadora se puede desactivar asimismo manualmente para purgar el aire.
A tal efecto están activadas las teclas «K» en las imágenes de pantalla «Bombas dosificadoras» (véase la respecto el capítulo D.3.2 Menú principal «Manejo» de las presentes instrucciones de uso.).

Purgar el aire de la bomba:
- Conectar la bomba (pulsar las teclas «K4» ó «K7» en la imagen «Bombas dosificadoras»)
- Abrir el tornillo by-pass (1)
- Aguardar hasta que las burbujas de aire hayan desaparecido de la tubería de aspiración
- Cerrar el tornillo by-pass
- Desconectar la bomba dosificadora (pulsando las teclas «K3» ó «K5»).

o bien:
- Ajustar las bombas dosificadoras a funcionamiento automático.

G Circuito de agua / Champú / Agente auxiliar para el secado



¡Importante!

¡Peligro de daños!
La longitud de carrera sólo deberá reajustarse con la bomba dosificadora conectada.

G.4 Calcular la cantidad de dosificación del detergente

- Llenar el detergente en un vaso de medición graduado
- Introducir la tubería de aspiración en el vaso de medición graduado
- Conectar la bomba
- En caso necesario, purgar el aire de la bomba
- Anotar el nivel del vaso graduado y activar el cronómetro
- Esperar un cierto tiempo y controlar el nivel del vaso graduado, anotar el tiempo transcurrido
- Comparar el resultado con los valores prescritos
- Reajustar la bomba de dosificación en caso necesario
- Volver a introducir la tubería de aspiración en el bidón de detergente.

G.5 Detergentes

En las tablas G.5.1 a G.51. figura una relación de los detergentes recomendados por el fabricante de la instalación. Las informaciones detalladas sobre las propiedades y aplicaciones de cada detergente deberán consultarse en las correspondientes hojas informativas y de seguridad.

G Circuito de agua / Champú / Agente auxiliar para el secado

Cuadro G.5.1: Pulverizado previo del detergente

Programa/ Consumo de agua	Detergente	Campo de aplicación	Ajuste Dosificación (Agente concentrado)
Pulverizado previo en el chorro aprox. 15 ml/min	RM 802 fuertemente alcalino	Desprender la suciedad adherida sobre vehículos industriales de superficies resistentes; para suciedad muy resistente, fuertemente adherida	1–1,4% en el chorro Válvula manual: 150–210 ml/min
	RM 803 alcalino	Desprender la suciedad adherida sobre vehículos industriales de superficies resistentes, para poca suciedad, producto estándar para el lavado de turismos	1–1,4% en el chorro Válvula manual: 150–210 ml/min
	RM 805 fuertemente alcalino	Desprender la suciedad adherida sobre vehículos industriales, producto estándar para la limpieza de vehículos industriales	1–1,4% en el chorro Válvula manual: 150–210 ml/min
	RM 804 ácido	Agente ácido para eliminar restos de cemento, cal y mortero adheridos sobre vehículos de obras	1–1,4% en el chorro Válvula manual: 150–210 ml/min

Cuadro G.5.2: Limpieza / Agente auxiliar de secado

Programa/ Consumo de agua	Detergente	Campo de aplicación	Ajuste bomba dosificadora	Concentración en el chorro de agua
Cepillo 100 l/min	RM 811	Limpieza de vehículos cepillo	100 %	0.12 %
Secado aprox. 40 l/min	RM 828	Permite que las gotas de agua resbalen sobre la pintura	34–68 %	0.1–0.2 %
Secado aprox. 40 l/min	RM 829	Permite que las gotas de agua resbalen sobre la pintura	34–100 %	0.1–0.3 %
Bomba dosificadora estándar: 0–57 l/h = 0–117 ml/min (0–100%)				

H Trabajos de mantenimiento

H.1 Consejos y advertencias de carácter general

 ***¡Peligro!***

Peligro de lesiones a causa de la conexión fortuita del puente durante la ejecución de los trabajos de mantenimiento. Por ello es absolutamente imprescindible colocar el interruptor principal del puente de lavado en la posición«0/OFF» y asegurarlo contra conexión fortuita antes de iniciar los trabajos de mantenimiento.
Los trabajos de mantenimiento sólo podrán ser realizados por personal del propietario de la instalación, especialmente formado e instruido a dicho efecto.

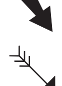
Con objeto de asegurar el funcionamiento correcto e impecable de la instalación, es imprescindible realizar su mantenimiento regular. En la tabla adjunta «Intervalos de mantenimiento», así como en las imágenes, se indican las piezas y órganos que se han de engrasar, lubricar y verificar.



Intervalos de lubricación cada 50 horas de funcionamiento o cada 14 días.
Aplicar lubricantes (Nº de pedido 6.288-059)



Revisión regular de la cantidad de aceite
¡**Atención!** Usar sólo aceites de engranajes sintéticos.
Cambiar el aceite de los motores reductores según la tabla K.1 (Nº de pedido 6.288-053).

diariamente 

semanalmente 

cada 100 horas 

Control visual y del funcionamiento de todas las piezas y elementos mecánicos sujetos a desgaste.
Por ejemplo verificar la movilidad de roldanas, cojinetes, etc. Verificar la tensión de las cadenas, el estado de las cerdas de los cepillos, de las boquillas, de los topes de goma, mangueras, etc.



Intervalos de lubricación al cabo de cada 100 horas de funcionamiento o mensualmente.

 ***¡Importante!***

Sólo una instalación cuidada regularmente es una instalación segura. Procure que la instalación sea revisada por una empresa especializada del ramo. Para ello le aconsejamos pedir un contrato de mantenimiento a su distribuidor.

H Trabajos de mantenimiento

H.2 Intervalos de mantenimiento

Cuadro H.1: Intervalos de mantenimiento

Periodicidad ejecutar	Trabajos a realizar	Figura Nº	Símbolo	A ejecutar por
diariamente	Verificar el funcionamiento del pulsador de desconexión de emergencia y de los restantes dispositivos de seguridad que incorporara la instalación			el usuario
	Verificar la estanqueidad de las mangueras			el usuario
semanalmente	Verificar la tensión de la cadena	H.1, H.4, H.5		el usuario
	Verificar si la cadena está sucia	H.1, H.4, H.5		el usuario
cada 50 horas de funcionamiento	Lubricar los cojinetes con ayuda de la bomba de engrase	H.4		el usuario
cada 100 horas de funcionamiento	Lubricar las cadenas con grasa (Nº 6.288-059)	H.1, H.4, H.5		el usuario
	Controlar la unidad de vigilancia			el usuario
	Verificar el estado de las boquillas; en caso necesario, limpiar los inyectores de las boquillas	H.7		el usuario
	Verificar si las cerdas de los cepillos están desgastadas	H.3		el usuario
	Limpiar el filtro de la unidad de mantenimiento de la instalación de aire comprimido (en caso de incorporar el puente la opción «Protección antiheladas»	a cargo del propietario	–	el usuario
Al cabo de 2000 horas de funcionamiento tras la puesta Técnico Posventa	Cambiar el aceite de los motor de rotación de los cepillos y de desplazamiento del puente	H.1, H.5, H.6		el usuario/ el Servicio funcionamiento de la instalación
cada 10000 horas de funcionamiento o cada 3 años	Cambiar el aceite de los motores de rotación de los cepillos y de desplazamiento del puente, de elevación del cepillo horizontal y de desplazamiento de los cepillos verticales	H.1, H.4, H.5, H.6		el usuario/ el Servicio funcionamiento de la instalación

H Trabajos de mantenimiento

H.3 Páginas con figuras e ilustraciones del plan de mantenimiento

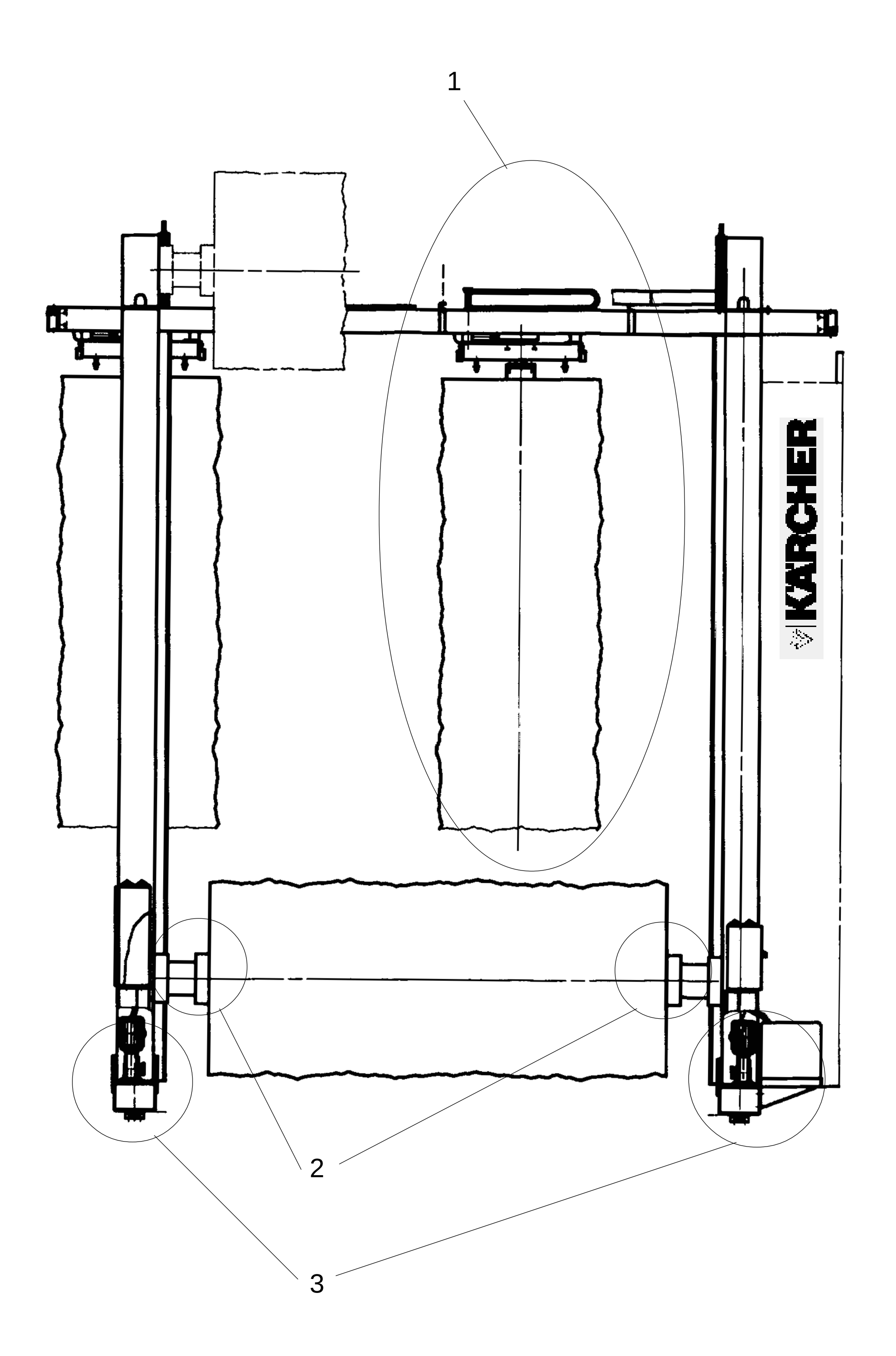


Fig. H.I: Puntos de lubricación en el puente RB 6000

1 Cepillo vertical:
Detalles, véase figura H.3 y H.4
2 Cepillo horizontal:
Detalles, véase figura H.5 y H.6
3 Tren de desplazamiento:
Detalles, véase figura H.1 y H.2

H Trabajos de mantenimiento

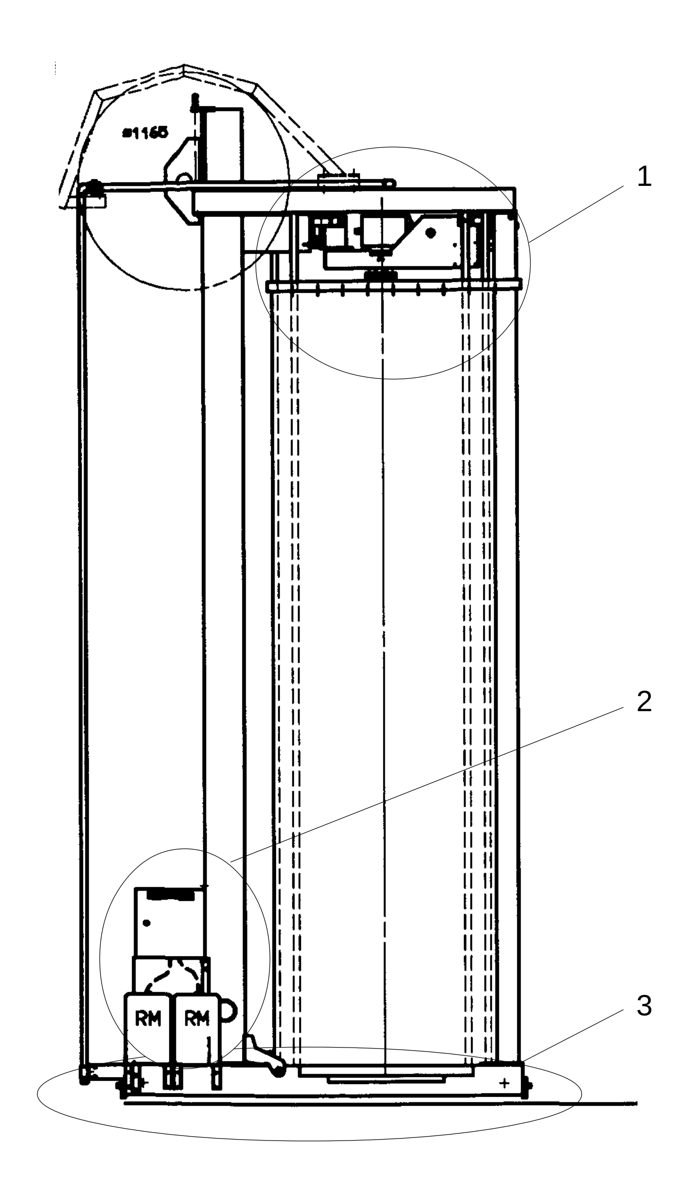


Fig. H.II: Vista lateral
Puntos de lubricación
1 Carros deslizadores, cepillos verticales
Detalles, véase figura H.4
2 Dispositivo dosificador
3 Tren de desplazamiento
Figuras H.1 y H.2

H Trabajos de mantenimiento

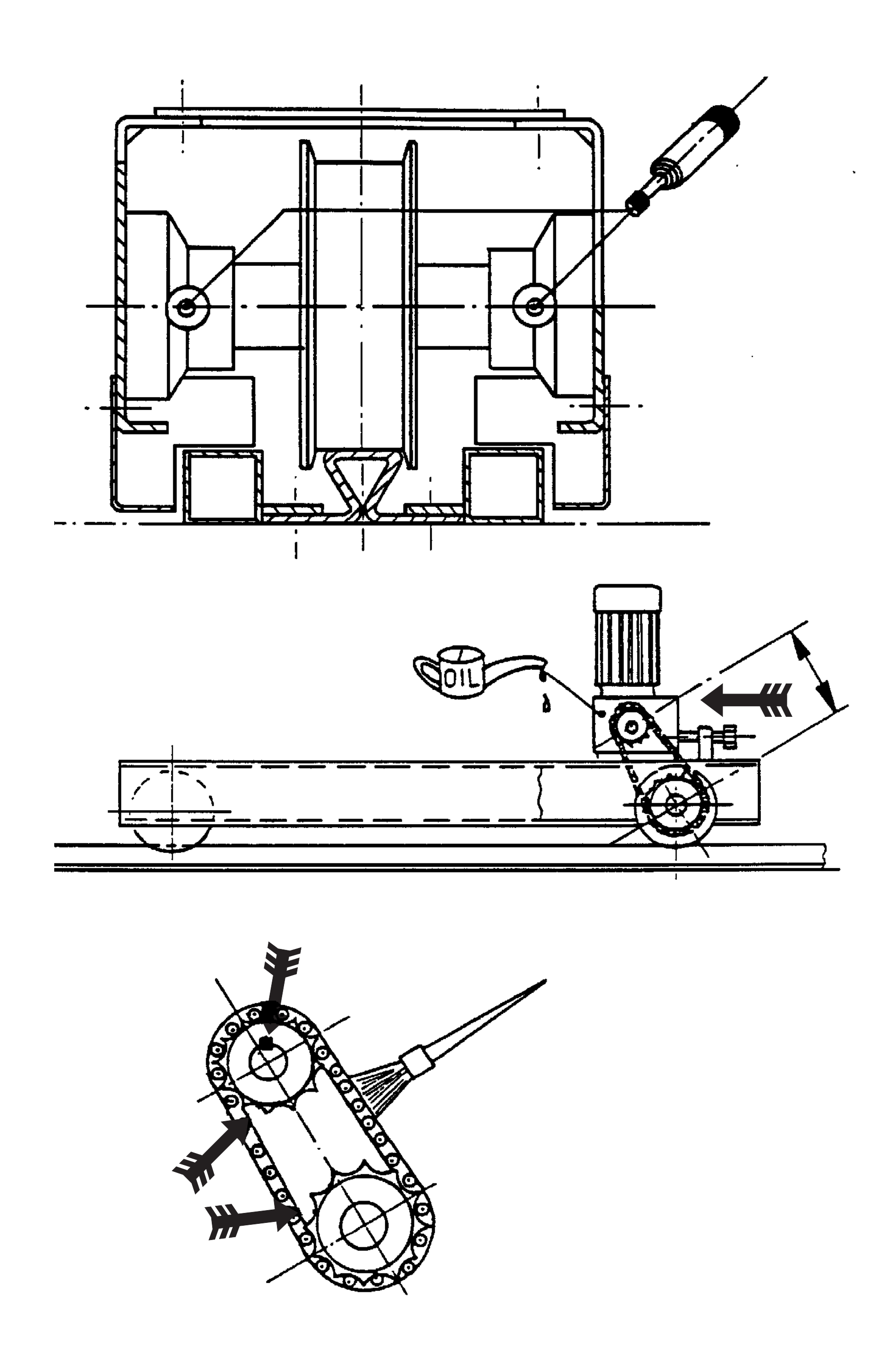


Fig. H.1: Tren de desplazamiento

H Trabajos de mantenimiento

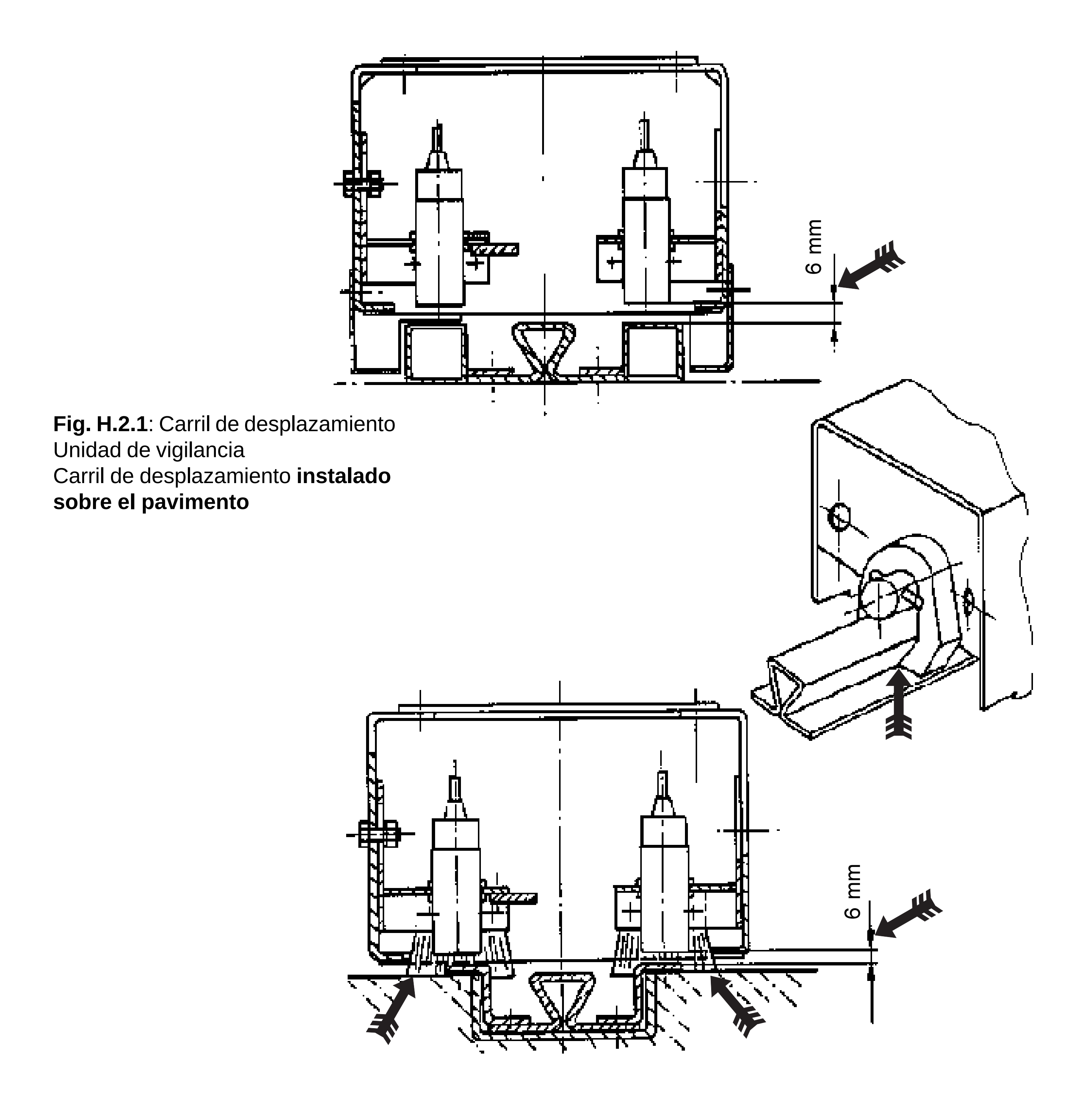


Fig. H.2.1: Carril de desplazamiento
Unidad de vigilancia
Carril de desplazamiento **instalado sobre el pavimento**

Fig. H.2.2: Carril de desplazamiento
Unidad de vigilancia
Carril de desplazamiento **empotrado en el pavimento**

H Trabajos de mantenimiento

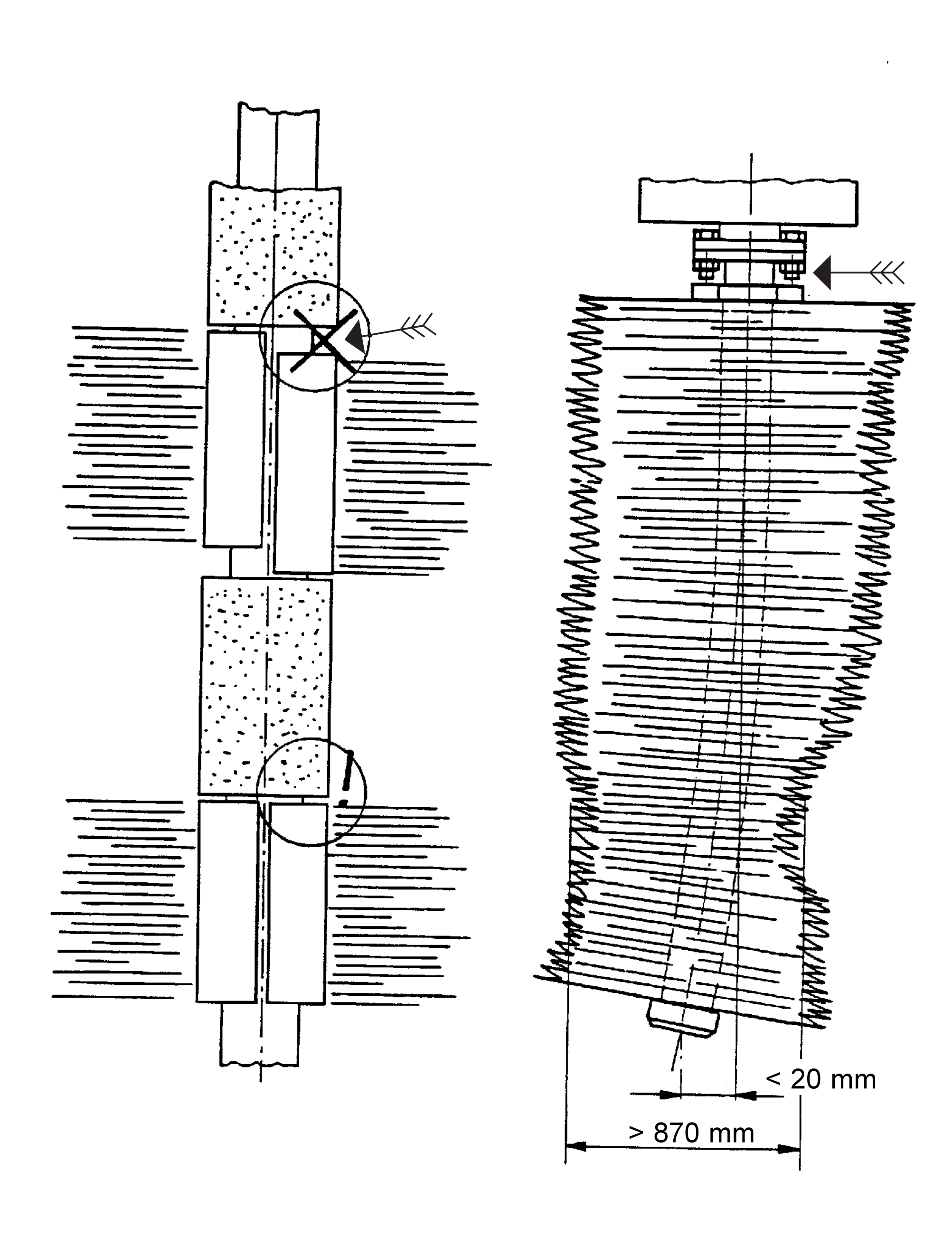


Fig. H.3: Trabajos de mantenimiento

H Trabajos de mantenimiento

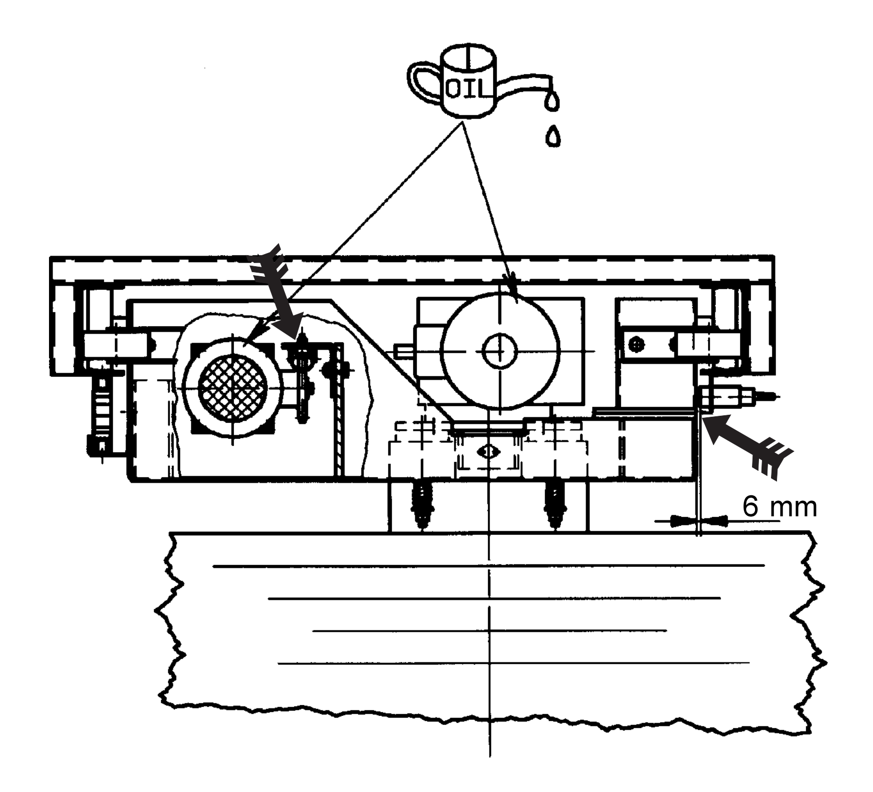


Fig. H.4: Carro deslizador del cepillo vertical

H Trabajos de mantenimiento

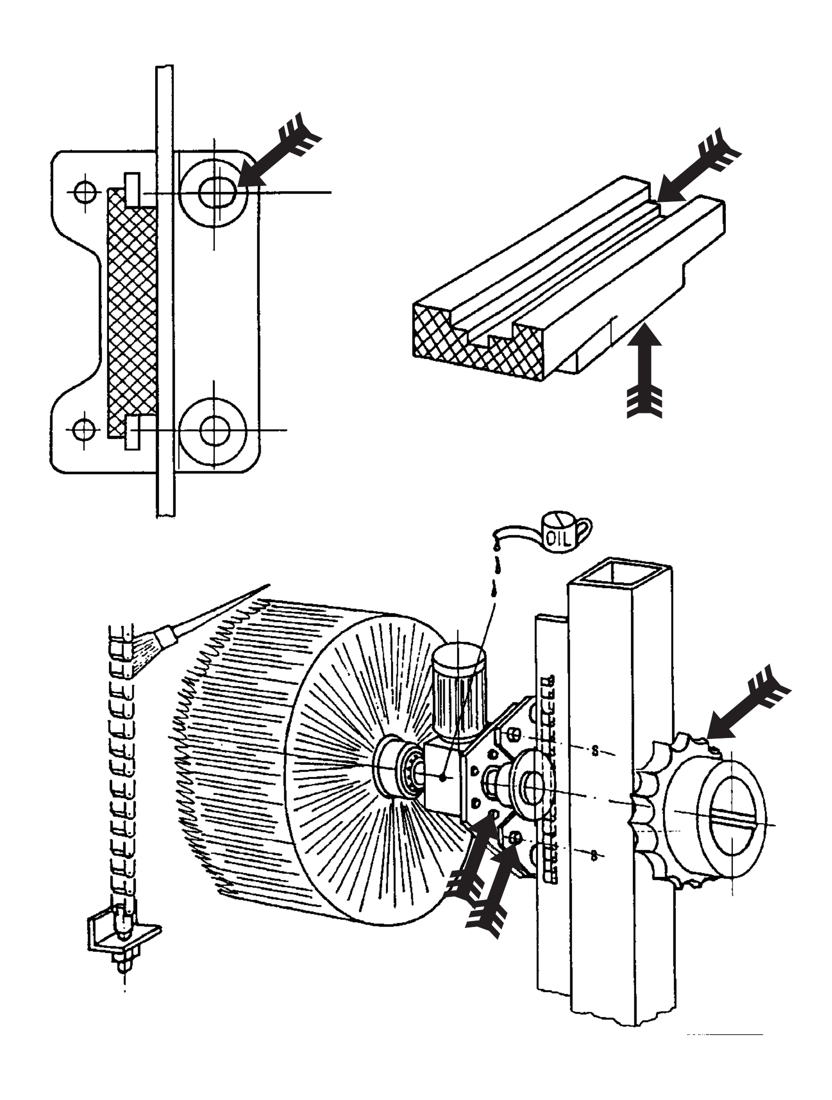


Fig. H.5: Dispositivo de elevación del cepillo horizontal

H Trabajos de mantenimiento

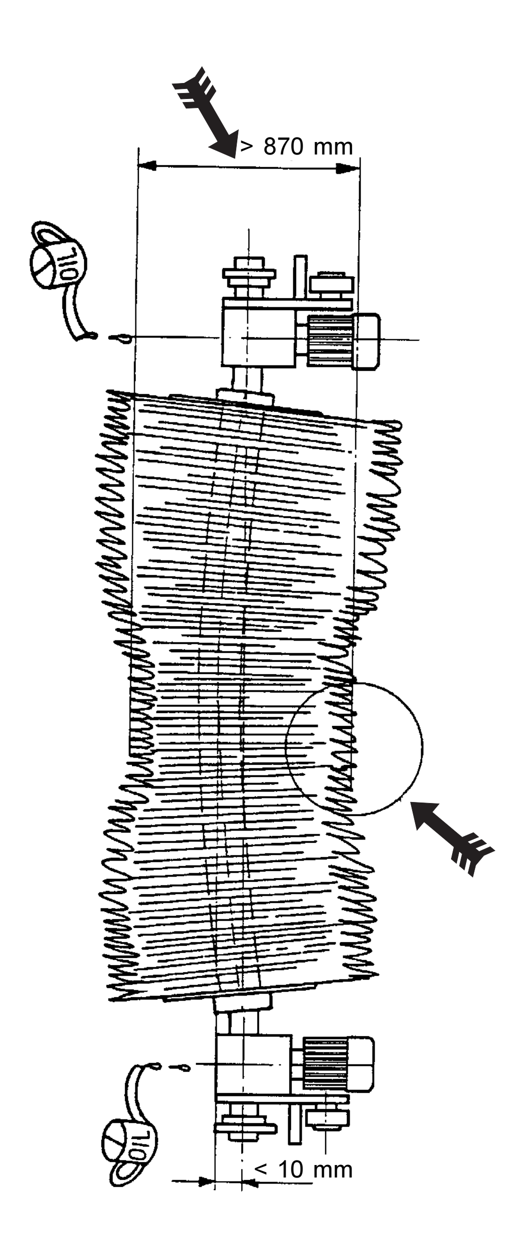


Fig. H.6: Cepillo horizontal

H Trabajos de mantenimiento

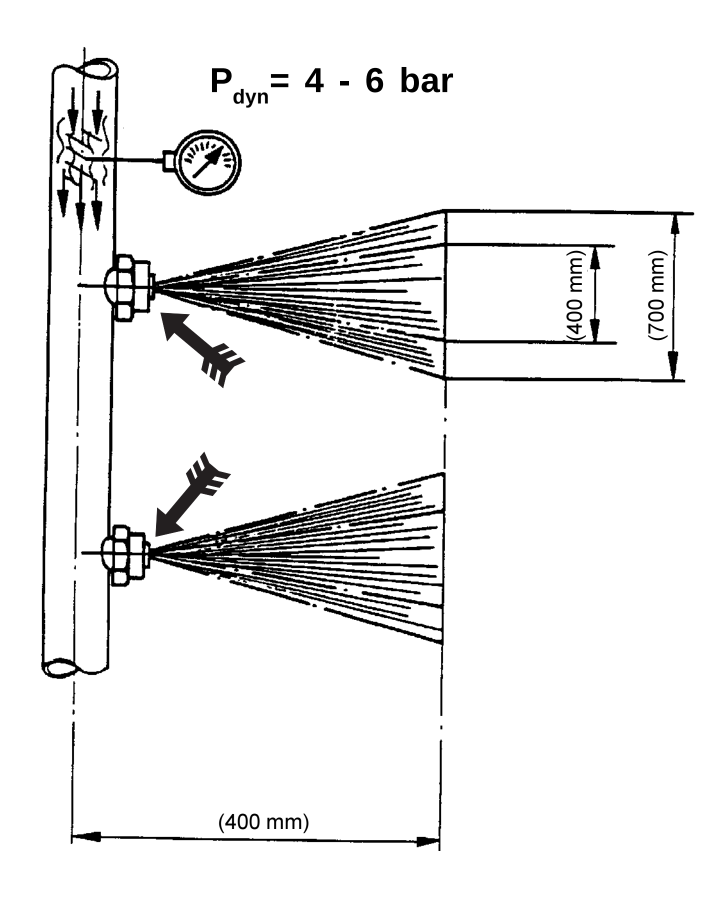
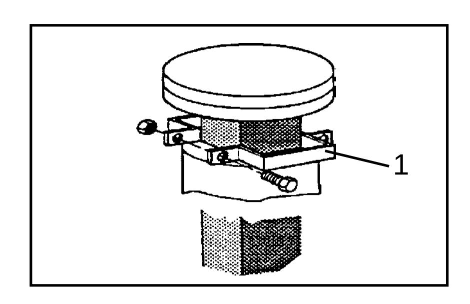
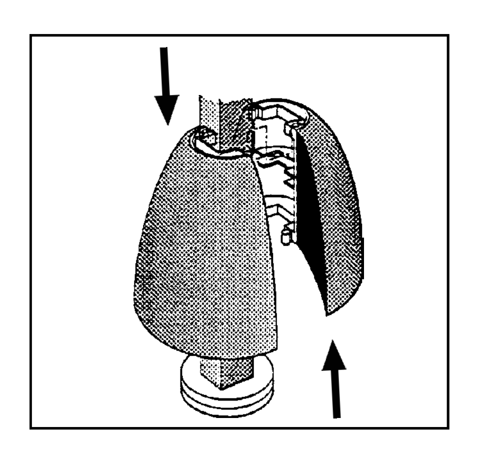
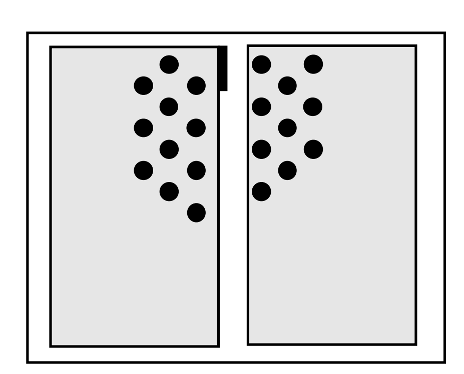


Fig. H.7: Tubo de boquillas

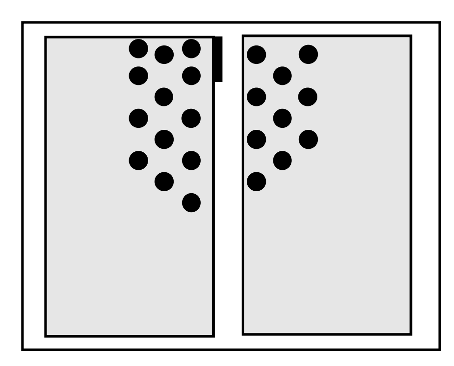
H Trabajos de mantenimiento







Tipo 1



Tipo 2

Sustituir los cepillos horizontal y verticales

Los cepillos cilíndricos están compuestos por segmentos individuales. Estos segmentos tienen a su vez estructura de teja. Cada segmento está compuesto por dos pares de tejas. Los segmentos de cepillo se mantienen unidos por medio de ranuras y muelles de sujeción. A final del árbol del cepillo se encuentra una abrazadera de sujeción (1), que impide que los segmentos se puedan desplazar sobre el árbol.



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes durante la realización de los trabajos de mantenimiento! Desconectar el puente de lavado de cepillos a través del interruptor principal y asegurarlo contra puesta en marcha fortuita.

- Soltar los tornillos de la abrazadera de sujeción y retirarlos de ésta.
- Desplazar una teja con respecto a la otra y retirarlas del árbol de accionamiento del cepillo.
- Tras retirar las tejas usadas, montar las nuevas tejas tal y como se describe a continuación.



¡Peligro!

¡Peligro de accidentes!
Existen dos tipos diferentes de tejas que no deberán mezclarse ni confundirse, de lo contrario pueden desprenderse del árbol de accionamiento del cepillo durante el trabajo de la instalación.
Las tejas se diferencian por la disposición de los haces de cerdas al principio y al final de la teja.
Con objeto de evitar que surjan desequilibrios, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:
Sustituir las tejas siempre por pares, es decir, sustituir siempre un segmento completo.
Prestar atención a que la disposición de las cerdas a izquierda y derecha de la junta de unión nunca sea igual.

- Colocar el primer par de tejas sobre el árbol de accionamiento del cepillo. Montarlas tal y como se señala en la lista de repuestos.
- Armar el primer par de tejas montándolo de modo análogo a como se efectúa el desmontaje
- Armar el segundo par de tejas y colocarlo sobre el árbol de accionamiento del cepillo de tal modo, que se encuentre desplazado en un ángulo de 90° con respecto al primer par de tejas.
- Repetir esta operación hasta completar el cepillo.
- Colocar la abrazadera de sujeción. Haga presión con la abrazadera contra el último segmento del cepillo. Apriete los tornillos.



¡Peligro!

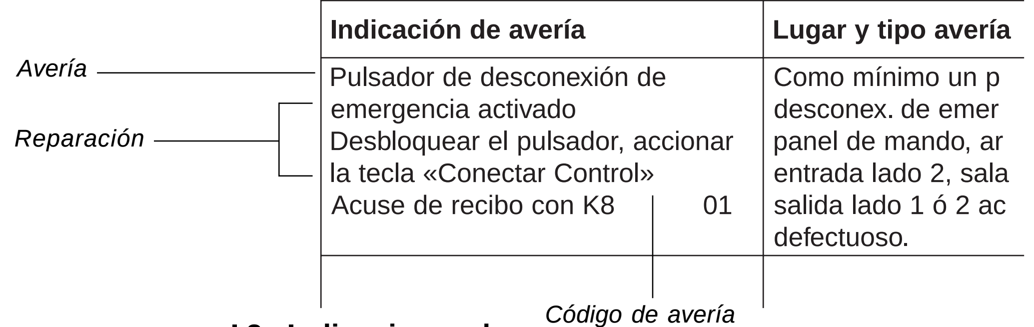
¡Peligro de accidentes! Verificar, tras realizar el montaje de las tejas, si éstas se han montado correctamente y los tornillos se encuentran apretados firmemente.

I Localización y evaluación de averías

I.1 Manera de suprimir las averías

- Reparar la avería de acuerdo con la tabla de averías
- Situar el equipo en posición inicial.
- Elegir programa de nuevo y arrancar.

Diagrama de aclaración:



I.2 Indicaciones de avería

Indicación de avería	Lugar y tipo de avería	Forma de subsanarla
Pulsador de desconexión de emergencia activado Desbloquear el pulsador, accionar la tecla «Conectar Control» Acuse de recibo con K8 01	Como mínimo un pulsador de desconex. de emergencia en el panel de mando, armario principal, entrada lado 2, sala de máquinas, salida lado 1 ó 2 accionado o defectuoso	Desbloquear el pulsador de desconexión de emergencia o sustituirlo por uno nuevo
Falta tensión de maniobra Verificar el fusible en el armario de control Acuse de recibo con K8 02	El fusible F100, F101, F104, F105 o F106 se ha disparado en el armario o está defectuoso	Volver a conectar el fusible o sustituirlo por uno nuevo
Protección del motor de rotación Q1 Cepillo horizontal activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 04	El interruptor de protección del motor Q1 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo
Protección del motor de rotación Q2 Cepillo vertical 1 activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 05	El interruptor de protección del motor Q2 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo
Protección del motor de rotación Q3 Cepillo vertical 2 activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 06	El interruptor de protección del motor Q3 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo
Protección del motor de elevación Q4 Cepillo horizontal activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 07	El interruptor de protección del motor Q4 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo
Protección del motor de desplazamiento Q5 Cepillo vertical 1 activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 08	El interruptor de protección del motor Q5 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo

I Localización y evaluación de averías

Indicación de avería	Lugar y tipo de avería	Forma de subsanarla
Protección del motor de desplazamiento Q6 Cepillo vertical 2 activada Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 09	El interruptor de protección del motor Q6 en el armario principal ha disparado	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso por uno nuevo
Protección motores de desplazamiento del puente Q7, Q8, Q9 ha disparado Verificar la protección del motor Acuse de recibo con K8 11	Como mínimo un interruptor Q7–Q8 ha disparado o está defectuoso	Volver a conectar el interruptor de protección del motor o sustituir el interruptor defectuoso
Avería de sensor Los sensores de recorrido FA y FE informan simultáneamente Verificar los sensores Acuse de recibo con K8 13	El interruptor de final de carrera del puente lado 1 desajustado o defectuoso	Verificar el emplazamiento correcto del interruptor de final de carrera; sustituirlo en caso necesario
Avería de sensor Los sensores del cepillo horizontal DO y DU informan simultáneamente Verificar los sensores Acuse de recibo con K8 15	El interruptor de final de carrera en la columna, lado 1 desajustado o defectuoso	Verificar el emplazamiento correcto del interruptor de final de carrera; sustituirlo en caso necesario
Avería de sensor Los sensores del cepillo horizontal DO y DM informan simultáneamente Verificar los sensores Acuse de recibo con K8 17	El interruptor de final de carrera en la columna, lado 1 ó 2 desajustado o defectuoso	Verificar el emplazamiento correcto del interruptor de final de carrera; sustituirlo en caso necesario
Sensores Cepillo vertical 1 ocupados simultáneamente Verificar los sensores Acuse de recibo con K8 18	El interruptor de final de carrera en la parte superior, lado 1, desajustado o defectuoso	Verificar el emplazamiento correcto del interruptor de final de carrera; sustituirlo en caso necesario
Sensores Cepillo vertical 2 ocupados simultáneamente Verificar los sensores Acuse de recibo con K8 19	El interruptor de final de carrera en la parte superior, lado 2, desajustado o defectuoso	Verificar el emplazamiento correcto del interruptor de final de carrera; sustituirlo en caso necesario
Contador de recorrido del Puente Canal A, falta señal Verificar el transmisor incremental del puente Acuse de recibo con K8 20	Verificar si el contador de recorrido del puente, lado 1 presenta daños mecánicos; verificar la sujeción; verificar si el cable está roto	Montarlo correctamente o sustituirlo
Contador de recorrido del Puente Canal B, falta señal Verificar el transmisor incremental del puente Acuse de recibo con K8 21	Verificar si el contador de recorrido del puente, lado 1 presenta daños mecánicos; verificar la sujeción; verificar si el cable está roto	Montarlo correctamente o sustituirlo

I Localización y evaluación de averías

Indicación de avería	Lugar y tipo de avería	Forma de subsanarla
Sentido de giro erróneo Contador de recorrido del puente Verificar el transmisor incremental del puente Acuse de recibo con K8 22	El contador de recorrido está defectuoso; el puente ha efectuado un recorrido erróneo la sujeción; verificar si el cable está roto	Sustituir el contador de recorrido (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Contador de recorrido Cepillo horizontal Canal A, falta la señal Verificar el transmisor incremental del cepillo horizontal Acuse de recibo con K8 23	Verificar si el contador de recorrido del dispositivo de elevación presenta daños mecánicos; verificar la sujeción; verificar si el cable está roto	Fijarlo correctamente, sustituirlo en caso necesario
Contador de recorrido Cepillo horizontal Canal B, falta la señal Verificar el transmisor incremental del cepillo horizontal Acuse de recibo con K8 24	Verificar si el contador de recorrido del dispositivo de elevación presenta daños mecánicos; verificar la sujeción; verificar si el cable está roto	Fijarlo correctamente, sustituirlo en caso necesario
Sentido de giro erróneo Contador de recorrido del puente Verificar el transmisor incremental del cepillo horizontal Acuse de recibo con K8 25	El contador de recorrido vertical del cepillo horizontal está defectuoso	Sustituir el contador de recorrido (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Avería Convertidor de frecuencia -U400, accionam. del puente Verificar el convertidor de frecuencia Acuse de recibo con K8 26	El relé información de averías Convertidor de frecuencia en el armario principal ha disparado	Desconectar el convertidor de frecuencia de la red accionando Q7; aguardar 30 segundos, conectarlo; aguardar a que en la pantalla de visualización aparezca la indicación «Listo» (rdy). En caso necesario, sustituirlo. Véase al respecto el manual del convertidor de frecuencia.
Avería Cepillo horizontal ha superado la frontera de lavado 4 Acuse de recibo con K8 27	El cepillo horizontal se ha quedado bloqueado (geometría de vehículo errónea). El medidor de potencia está defectuoso.	Verificar la geometría del vehículo; en caso necesario, sustituir el medidor de potencia (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Avería Cepillo vertical 1 ha superado la frontera de lavado 4 Acuse de recibo con K8 28	El cepillo vertical 1 se ha quedado bloqueado (geometría de vehículo errónea) El medidor de potencia está defectuoso.	Verificar la geometría del vehículo; en caso necesario, sustituir el medidor de potencia (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Avería Cepillo vertical 2 ha superado a frontera de lavado 4 Acuse de recibo con K8 29	El cepillo vertical 2 se ha quedado bloqueado (geometría de vehículo errónea) El medidor de potencia está defectuoso.	Verificar la geometría del vehículo; en caso necesario, sustituir el medidor de potencia (a cargo del Servicio Técnico Posventa)

I Localización y evaluación de averías

Indicación de avería	Ubicación y tipo de la avería	Forma de subsanarla
Avería Medidor de potencia Ajuste a cero fuera del margen de tolerancia Acuse de recibo con K8 30	No se ha podido efectuar el calibrado del medidor de potencia. Desequilibrios en el cepillo. Motor defectuoso, medidor de potencia defectuoso	Verificar el motor, los cojinetes y la marcha regular del cepillo. En caso necesario, sustituir el medidor de potencia (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Avería Medidor de potencia Valores de calibrado fuera del margen de tolerancia Acuse de recibo con K8 31	No se ha podido efectuar el calibrado del medidor de potencia. Desequilibrios en el cepillo. Motor defectuoso, medidor de potencia defectuoso	Verificar el motor, los cojinetes y la marcha regular del cepillo. En caso necesario, sustituir el medidor de potencia (a cargo del Servicio Técnico Posventa)
Mensajes de avería 32 a 36	Véase instrucciones de funcionamiento del equipo de accesorios	

I Localización y evaluación de averías

Indicación de avería	Lugar y tipo de avería	Forma de subsanarla
El vehículo abandonó la plataforma de posicionado durante el lavado Se ha activado la movilización automática del puente a la posición básica Acuse de recibo con K8 64	Sólo en el programa especial de lavado continuo; el vehículo abandonó la plataforma de posicionado durante el lavado	Posicionar el vehículo de nuevo y arrancar el programa
El vehículo está posicionado erróneamente; el ciclo de lavado ha sido interrumpido Se ha activado la movilización automática del puente a la posición básica Acuse de recibo con K8 65	El vehículo ha sido posicionado erróneamente (pos. oblicua, descentrada o demasiado avanzada)	Posicionar el vehículo correctamente y arrancar nuevamente el programa
Error de sistema 1 Valor de introducción demasiado grande Máximo valor: ____ volver con K7	Introducción de parámetros fuera del margen admisible	Introducir un valor admisible
Error de sistema 2 Valor de introducción demasiado pequeño Mínimo valor: ____ volver con K7	Introducción de parámetros fuera del margen admisible	Introducir un valor admisible
Error de sistema 21 No hay conexión al Sistema de control Verificar el cable de conexión	El cable de conexión de la pantalla de visualización al sistema de control está defectuoso	Verificar el acoplamiento y el cable mismo
Error de sistema 22 No hay conexión al Sistema de control La PLC no está en la modalidad RUN	El puente no está en disposición de funcionamiento	Desconectar y volver a conectar el sistema de control a través del interruptor principal Q0
Error de sistema 27 La PLC no responde. Error de acceso de lectura o escritura	La conexión a la PLC está interrumpida	Verificar el asiento firme del cable y las conexiones terminales. Avisar en caso necesario al Servicio Técnico Posventa
Error de sistema 29 Acoplamiento sin operar. No hay comunicación lógica	La conexión a la PLC está interrumpida	Verificar el asiento firme del cable y las conexiones terminales. Avisar en caso necesario al Servicio Técnico Posventa